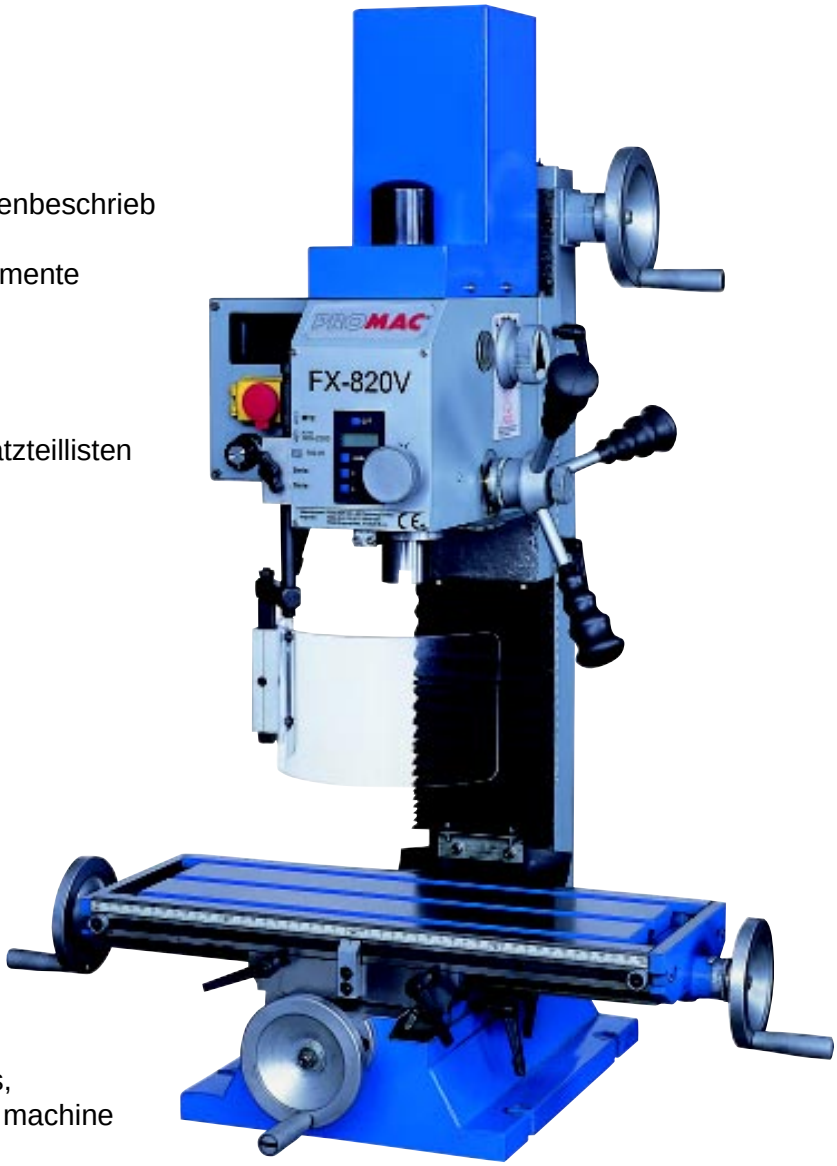
Bohr-Fräsmaschine
Perceuse fraiseuse FX-820V/(Z)

Bedienungsanleitung



Inhaltsverzeichnis

2	CE-Konformitäts-Zertifikat
3 - 4	Sicherheitsvorschriften
5	Technische Daten, Maschinenbeschrieb
6	Elektrischer Plan
7	Auspacken, Hauptbedienelemente
8	Aufstellung der Maschine
9	Inbetriebnahme
10-13	Bedienelement
14	Wartung
27-31	Ersatzteilzeichnungen, Ersatzteillisten
32	Garantieschein

Mode d'emploi

Index

2	Certificat CE de conformité
15-16	Consignes de sécurité
17	Caractéristiques techniques, Présentation générale de la machine
18	Schéma électrique
19	Déballage, Eléments principaux de commandes
20	Assemblage
21	Mise en marche
22-25	Eléments de conduite
26	Entretien
27-31	Vues éclatées, Listes de pièces de rechange
32	Bon de garantie

PROMAC

TOOLTEK CO., LTD., 345, Sec. 1. Chung Ching Road, Ta Ya 428, Taichung Hsien, R.O.C.

CE - KONFORMITÄTSERKLAERUNG gemäss
- Maschinenrichtlinien 98/37/EEC
- EMC Norm 89/336/EEC
- Niedervolt Direktiven 73/23/EEC

EN 55014: 1993; EN 60555-2: 1987; EN 60555-3: A1:1991; EN 55104: 1995

TOOLTEK LTD. erklärt hiermit, dass die folgende Maschine: **FX-820V / FX-820VZ**

sofern diese gemäss der beigelegten Bedienungsanleitung gebraucht und gewartet wird, den Vorschriften betreffend Sicherheit und Gesundheit von Personen, gemäss den oben aufgeführten Richtlinien der EG entspricht.

DECLARATION CE DE CONFORMITE selon
- les directives Européennes 98/37EC
- EMC Norme 89/336/EEC
- Directives basses tension 73/23/EEC

EN 55014: 1993; EN 60555-2: 1987; EN 60555-3: A1:1991; EN 55104: 1995

TOOLTEK LTD. déclare que la machine sous-mentionnée: **FX-820V / FX-820VZ**

est, sous condition qu'elle soit utilisée et maintenue selon les instructions du manuel d'instruction joint, conforme aux préscriptions sur la santé et la sécurité des personnes, selon les directives sur la sécurité des machines mentionnées ci-dessus.

Taichung.....
TOOLTEK CO. LTD.

R. Sheng
Geschäftsleiter
Directeur

Hinweis: Die Nicht-Beachtung dieser Anweisungen kann schwere Verletzungen zur Folge haben.

Wie bei allen Maschinen sind auch bei dieser Maschine beim Betrieb und der Handhabung maschinentypische Gefahren gegeben. Die aufmerksame Bedienung und der richtige Umgang mit der Maschine verringern wesentlich mögliche Unfallgefahren. Werden die normalen Vorsichtsmassnahmen missachtet, sind Unfallgefahren für den Bedienenden unausweichlich.

Die Maschine wurde nur für die gegebenen Verwendungsarten angelegt. Wir legen Ihnen dringend nahe, die Maschine weder abgeändert noch in einer Art und Weise zu betreiben, für die sie nicht ausgelegt wurde.

Sollten Sie Fragen zum Betrieb der Maschine haben, wenden Sie sich bitte zuvor an den Händler, der Ihnen weiterhelfen kann, wenn Ihnen die Bedienungsanleitung keinen Aufschluss gibt.

ALLGEMEINE REGELN ZUM SICHEREN UMGANG MIT MASCHINEN

1. Zur eigenen Sicherheit immer erst die Bedienungsanleitung lesen, bevor die Maschine in Betrieb gesetzt wird. Die Maschine, deren Bedienung und Betriebsgrenzen kennenlernen, sowie deren spezifische Gefahren erkennen.

2. Schutzabdeckungen in betriebsfähigem Zustand halten und nicht abbauen.

3. Elektrisch betriebene Maschinen mit einem Netzanschlussstecker mit Schutzkontakt immer an eine Steckdose mit Schutzkontakt (Erdung) anschliessen. Werden Zwischenstecker ohne Schutzkontakt verwendet, muss der Schutzkontaktanschluss zur Maschine unbedingt hergestellt werden. Die Maschine niemals ohne Schutzkontaktanschluss (Erdung) betreiben.

4. Lose Spannhebel oder Schlüssel immer von der Maschine entfernen. Ein Verhalten entwickeln, dass immer vor dem Einschalten der Maschine geprüft wird, ob alle losen Bedienelemente entfernt wurden.

5. Arbeitsbereich hindernisfrei halten. Verstellte Arbeitsbereiche und Arbeitsflächen fordern Unfälle gerade zu heraus.

6. Maschine nicht in gefahrvoller Umgebung betreiben. Angetriebene Maschine nicht in feuchten oder nassen Räumen betreiben oder diese dem Regen aussetzen. Arbeitsfläche und Bereich immer gut beleuchten.

7. Kinder und Besucher von der Maschine fernhalten. Kinder und Besucher immer in sicherem Abstand zum Arbeitsbereich halten.

8. Die Werkstatt oder den Arbeitsraum vor unbefugtem Betreten absichern. Kindersicherungen in Form von verschliessbaren Riegeln, absperrbaren Hauptschaltern etc. anbringen.

9. Maschine nicht überlasten. Die Arbeitsleistung der Maschine wird besser und der Betrieb sicherer, wenn diese in den Leistungsbereichen betrieben wird, für welche sie ausgelegt ist.

10. Anbaugeräte nicht für Arbeiten einsetzen, für welche sie nicht ausgelegt sind.

11. Richtige Arbeitskleidung tragen; lose Kleidung, Handschuhe, Halstücher, Ringe, Hals- oder Handketten oder anderen Schmuck vermeiden. Diese könnten sich in bewegenden Maschinenteilen verfangen. Schuhe mit rutschfesten Sohlen tragen. Eine Kopfbedeckung tragen, die lange Haare vollständig abdeckt.

12. Immer eine Schutzbrille tragen. Hier gemäss den Unfallverhütungsvorschriften verfahren. Ebenso eine Staubmaske bei Arbeiten mit Staubanfall tragen.

13. Werkstücke festklemmen. Zum Halten des Werkstücks immer einen Schraubstock oder eine Spannvorrichtung verwenden. Dies ist sicherer als mit der Hand, und es stehen beide Hände zum Bedienen der Maschine frei.

14. Auf Standsicherheit achten. Fussstellung und körperliche Balance immer so halten, dass der sichere Stand gewährleistet ist.

15. Maschine immer in einwandfreiem Zustand halten. Hierzu die Schneidflächen scharf und sauber für die optimale Leistung halten. Die Betriebsanweisung für die Reinigung, das Schmieren und den Wechsel von Anbaugeräten beachten.

16. Maschine immer vom Netz trennen, bevor Wartungsarbeiten oder der Wechsel von Maschinenteilen, wie Sägeblatt, Schneidwerkzeuge etc. erfolgen.

17. Nur das empfohlene Zubehör verwenden. Dazu die Anweisungen in der Bedienungsanleitung beachten. Die Verwendung von ungeeignetem Zubehör birgt Unfallgefahren in sich.

18. Vemeiden Sie ein unbeabsichtigtes Inbetriebsetzen. Immer vor dem Herstellen des Netzanschlusses prüfen, ob der Betriebsschalter in der Stellung "0" (Aus) steht.

19. Niemals auf der Maschine stehen. Schwere Verletzungen sind möglich, falls die Maschine kippt oder in Berührung mit dem Schneidwerkzeug kommt.

20. Schadhafte Maschinenteile prüfen. Beschädigte Schutzvorrichtungen oder andere Teile sollten vor dem weiteren Betrieb einwandfrei repariert oder ausgetauscht werden.

21. Maschine nie während des Betriebs verlassen. Immer die Netzversorgung abschalten. Maschine erst verlassen, wenn diese vollständig zum Stillstand gekommen ist.

22. Alkohol, Medikamente, Drogen: Maschine nie unter Einfluss von Alkohol, Medikamenten oder Drogen bedienen.

23. Sicher stellen, dass die Maschine von der Netzversorgung getrennt ist, bevor Arbeiten an der elektrischen Anlage, am Antriebsmotor etc. erfolgen.

Hinweise zur Arbeitssicherheit

Transport der Maschine

1. Die Maschine wiegt 103kg.
2. Für den Transport geeignete Transportmittel verwenden.
3. Die Maschinen sind stark kopflastig, beim Transport besteht Kippgefahr!

Immer Schutzbrille tragen!

Arbeitsplatz

1. Die Beleuchtung und Belüftung des Arbeitsraumes muss ausreichend sein.
2. Die Beleuchtung für ein sicheres Arbeiten muss 300 LUX betragen.

Lärmpegel

1. Der Lärmpegel der Maschine während des Betriebes liegt bei 70dB.
2. Je nach Material kann sich beim Bohren der Lärm erhöhen. Es ist daher nötig, sich gegen den Lärm zu schützen und geeignete Schutzmaßnahmen vorzunehmen (z.B. Ohrschutz).

Elektrischer Netzanschluss

1. Das Modell FX-820V wird mit einem Netzkabel 230V, 50Hz geliefert. Die Anschlüsse sowie Änderungen des Netzanschlusses sind von einem Fachmann gemäss Norm EN60204-1, Punkt 5.3 vorzunehmen.
2. Die Absicherung muss min. 6 A sein.
3. Die genauen elektrischen Daten finden Sie auf dem Typenschild der Maschine und dem elektrischen Plan, der dieser Anleitung beiliegt.
4. ***ACHTUNG:*** Für alle Service- oder Umrüstarbeiten sowie Reparaturen ist die Maschine vom elektrischen Netz zu trennen (Stecker ausziehen).
5. Das gelb/grüne Erdungskabel ist wichtig für die elektrische Sicherheit. Es ist daher auf die richtige Montage zu achten.

Technische Daten

Modell	**FX-820V**
Bohrleistung Stahl mm	20
Fräsleistung Stahl mm	16
Motor Volt	230
Motor Kw	0.75
Drehzahlen min-1	stufenlos 300-2300
Bohrhub mm	50
Spindelkonus MK	2
Spindeldurchmesser mm	60
Kopfdrehung L / R	45°
Tischgrösse mm	500 x 180
X - Y Achse mm	175 x 280
Z Achse mm	275
T-Nutenbreite mm (3 Stück)	10
Masse (max) h/l/b mm	860 x550 x 860
Gewicht netto kg	103
Gewicht brutto kg	128

Lärmtest im Zusammenhang mit dem Punkt 1.7.4 der Maschinenrichtlinien 89/392.
Bei normaler, gleichmässiger Belastung der Bohrmaschine ist der Lärmpegel (IEC 651 - IEC 804) unter 70 dB. Der Pegel kann jedoch bei verschieden problematisch spanbaren Materialien ansteigen, so dass sich das Bedienungspersonal mit einem **Lärmschutz ausrüsten muss.**

Maschinenbeschrieb

Mit der Bohr-/Fräsmaschine FX-820V steht ein universelles Bearbeitungszentrum zur Verfügung mit dem die vielfältigsten Zerspanungsarbeiten durchgeführt werden können, wofür sonst mehrere Maschinen erforderlich sind. Bei richtiger Bedienung und Wartung ist die sichere Funktion und die hohe Arbeitsgenauigkeit über Jahre hinaus gewährleistet.
Die Maschine sollte nur nach eingehendem Studium der Bedienungsanleitung und nur, wenn alle Handgriffe, die zur Bedienung gehören, sicher verstanden und beherrscht werden, in Betrieb gesetzt werden.

Dazu sollte die Maschine in ihren einzelnen Funktionen durchgefahren werden, ohne dass dabei die Maschine in Betrieb gesetzt wird.

MERKMALE

1. Die Bauart dieser Maschine erlaubt das Bohren mit verschiedensten Werkzeugen. Die Maschine ist mit einer elektronischen Steuerung der Tourenzahlen und einer digitalen Anzeige der Bohrtiefe ausgerüstet.

2. Die Maschine ist präzise verarbeitet und setzt erfahrenem Bedienungspersonal durch die einfache Handhabung keine Grenzen in der Anwendung.

3. Der Bohrvorgang kann durch folgende Methode erfolgen: Direkte manuelle Spindelhubbewegung für den Bohrvorgang.

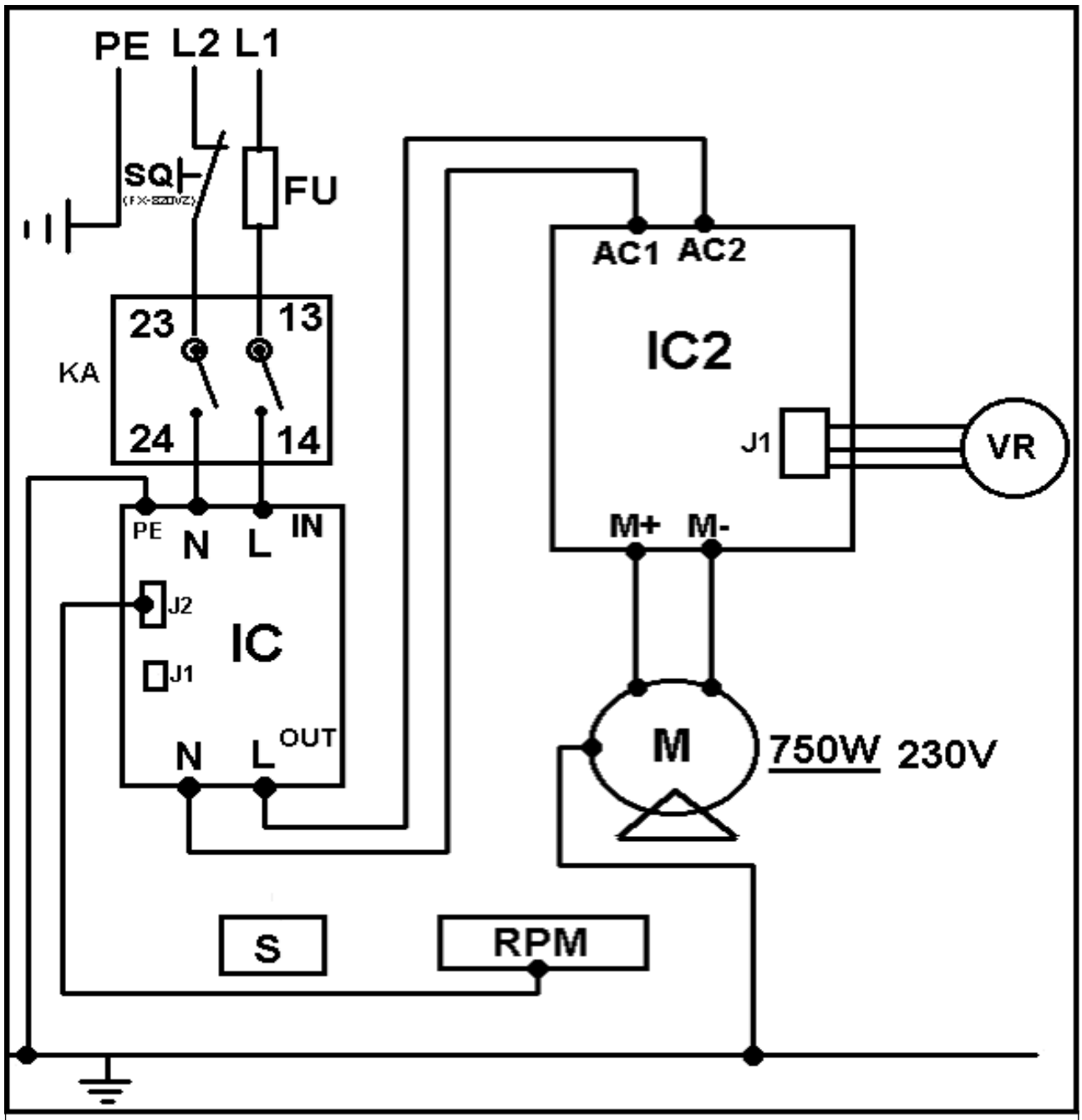
4. Die stabile Säule verleiht der Maschine eine hohe Steifigkeit gegen Verzug und gewährleistet die hohe Genauigkeit.

5. Der Maschinenkopf aus dichtem, gealtertem Grauguss gewährleistet die Beibehaltung der Genauigkeit, die durch die Bearbeitung, wie Schleifen und Präzisionsbohren gegeben ist.

6. Die Spindelgeschwindigkeit kann durch Drehen des Drehzahlwahlschalter stufenlos reguliert werden.

Elektrischer Anlageplan

Das Elektroschema, 230Volt, das auch im Schaltschrank zu finden ist, enthält die notwendigen Angaben für den korrekten Anschluss Ihrer Maschine ans Netz. Der Netzanschluss muss von einem Fachmann erstellt werden.



Stückliste der elektrischen Anlage

Kurz-zeichen	Funktion	Tech. Daten	Stk	Hersteller	Bemerkungen
M	Motor	DC230V/1PH/750W	1		
FU	Sicherung	10A	1		
KA	Schalter	UC 240VAC	1	KJD17B	Ith 10A
IC	Controller	DC 230V	1		
IC2	Controller	DC 230V 750W	1		
VR	Potentiometer	DC 10V	1	B10K	
RPM	Digitale Geschw.-Anzeige				
S	Digitale Tiefenanzeige (mit Batterie)				

Auspacken

Lieferumfang:

1 Bohrfräsmaschine Modell PROMAC FX-820V, mit digitaler Bohrtiefen- Anzeige
1 Werkzeugkasten, enthält:

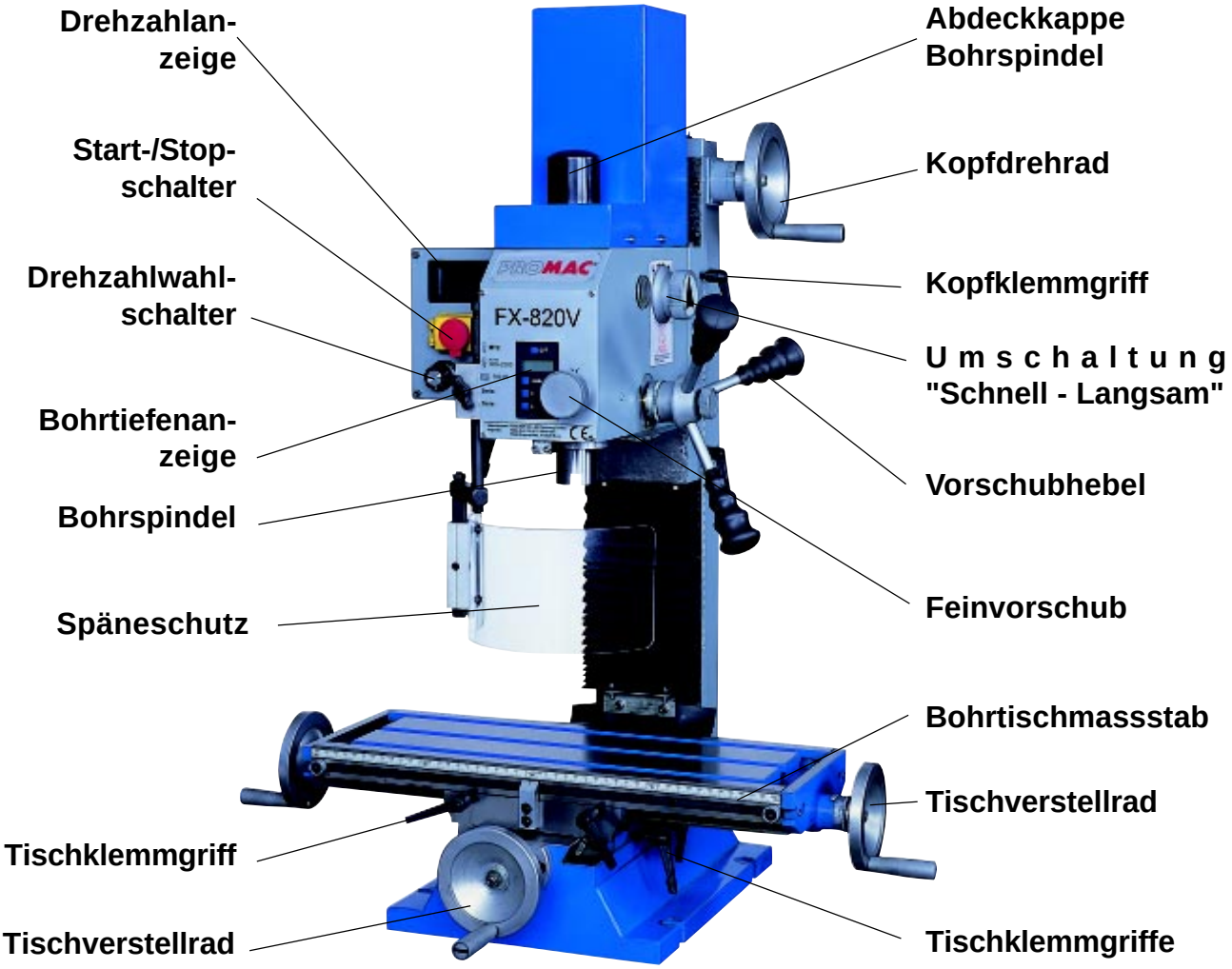
1 Spannschraube M10	1 Inbusschlüsselsatz 2.5, 3, 4, 5, 6mm
2 T-Nutenschrauben 10mm	1 Adapter MK II / B 18
1 Gabelschlüssel 17/19mm	2 Schraubendreher (flach + PH)
1 Austreiber	1 Ölkännchen

1 Bedienungsanleitung

1. Die Verpackung entfernen.
2. Befestigungschrauben der Maschine entfernen und Maschine von Palette nehmen.
3. Weiter vorgehen wie auf Seite 8 beschrieben.

HINWEIS
Auf keinen Fall Farbverdünner, Benzin oder ähnliches verwenden!

Hauptbedienungselemente



Die Mindestvoraussetzungen des Lokals zur Aufstellung der Maschine sind:

- Netzspannung und Frequenz entsprechen den Merkmalen des Motors der Maschine.
- Umgebungstemperatur von - 10°C bis + 50°C.
- Relative Luftfeuchtigkeit nicht mehr als 90%.

Verankerung der Maschine

Die Maschine ist auf eine solide Unterlage in einem Abstand von mindestens 800mm zur rückseitigen Wand aufzustellen und mittels Schrauben und Ausdehnungsstopfen oder eingemauerten Zugstangen im Untergrund zu verankern. Dabei ist auf die Nivellierung zu achten.

1. Kopfdrehrad und dessen Griff wie in (A + B, Fig. 02) gezeigt montieren.
2. Die 3 Tischverstellräder montieren.

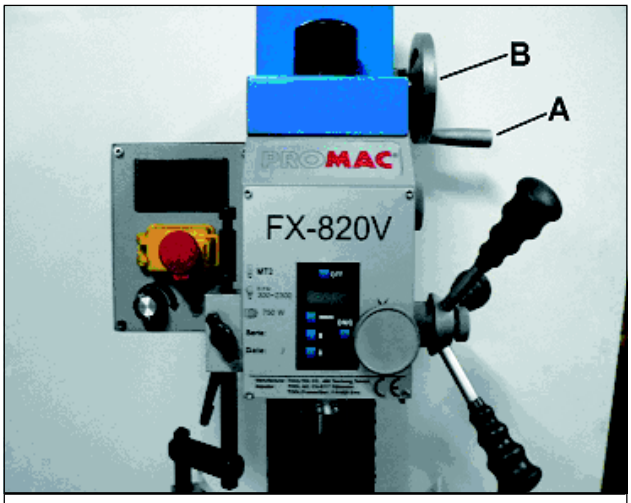


Fig. 02

Montage der Maschine Fig.03

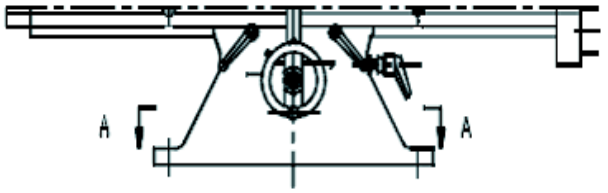
1. Maschine auf den Standfuss (Option) oder Arbeitstisch montieren.

2. Die Maschine an einem gleichmässig temperierten Platz montieren. Darauf achten, dass am Aufstellungsort die Maschine nicht der Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist. Andernfalls besteht die Gefahr des Verzugs und die Einbusse der Genauigkeit.

3. Prüfen, ob der Motor im Uhrzeigersinn dreht, bevor der endgültige Anschluss über eine Steckvorrichtung an das Stromnetz erfolgt.

4. Die Maschinesockel auf einen ebenen Betonsockel stellen.

5. Der Maschinenfuss hat Lochschlitze für die Befestigungsschrauben. Vor dem Festziehen der Schrau - ben ist zu prüfen, ob der Aufspanntisch in der Längs- und Querrichtung in Bezug auf die umlaufende Arbeitsspindel fluchtet. Dazu eine Fein-Messuhr mit 1/1000 Ablesung mit der entsprechenden Aufname in die Arbeitsspindel einsetzen und den Tisch danach ausrichten. Zum Ausrichten sind entsprechende Folienbleche passender Stärke (Spionblech) zwischen der Montageebene und dem Maschinenfuss beizulegen.



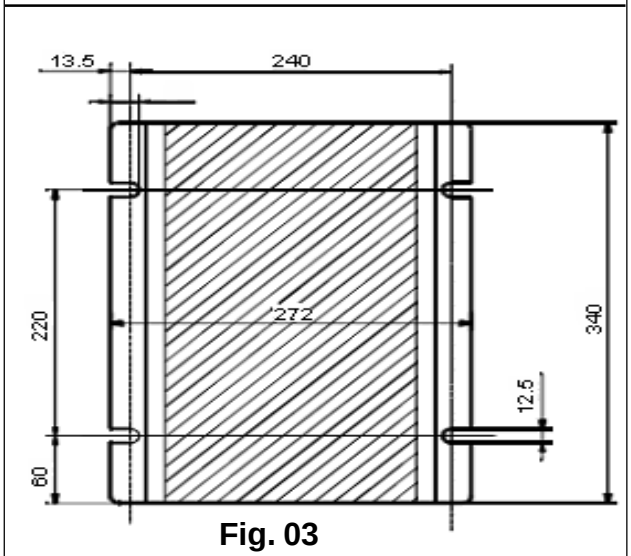


Fig. 03

Reinigung und Schmierung der neuen Maschine

Für den Transport sind die blanken Flächen der Maschine mit einem zähen Fett gegen Korrosion geschützt. Dieses muss, bevor die Maschine in Betrieb gesetzt wird, vollständig entfernt werden. Dazu ist entweder Petroleum oder Waschbenzin zu verwenden.

Hinweis: Keine Lackverdünner oder Ähnliches verwenden, da sonst die Lackierung der Maschine zerstört wird.
Darauf achten, dass keine Lösungsmittel oder Fette an Gummi- und Kunststoffteile gelangen.

Nach der Reinigung sind alle blanken Teile mit einem Oelfilm des Gleitbahnöls **PROMAC 100385** zu überziehen.

Alle Teile der Maschine vor der Inbetriebsetzung auf einwandfreien Zustand und Funktion prüfen. Wenn die der Maschine entsprechenden Sicherheitsvorkehrungen und die maschinengerechte Bedienung eingehalten werden, ist die Präzision der Maschine über lange Zeit gewährleistet.

a) Spindel und Säule mit dem Gleitbahnöl **PROMAC 100385** oder ähnlichem schmieren.

b) Prüfen, ob die Fläche des Aufspanntisches frei von Staub, Spänen oder Oelresten ist.

c) Prüfen, ob das Bearbeitungswerkzeug scharf und einwandfrei eingespannt ist und das Werkstück sicher aufgespannt ist.

d) Sicherstellen, dass die Arbeitsspindeldrehzahl nicht zu hoch eingestellt ist und die Schnittgeschwindigkeit der durchzuführenden Arbeit entspricht.

e) Sicherstellen, dass alle nötigen Vorbereitungen vor Aufnahme der Arbeit gemacht sind.

NACH DEM BETRIEB

Immer Schutzbrille tragen!

a) Maschine abschalten und vom Netz trennen.

b) Werkzeug ausspannen.

c) Maschine reinigen, blanke Teile, Führungen und Spindeln mit dem Gleitbahnöl **PROMAC 100385** einölen.

d) Maschine mit Tuch abdecken, um sie vor Staub und Schmutz zu schützen.

EIN-/ UND VERSTELLUNG DES MASCHINENKOPFES

a) Um den Maschinenkopf zu heben oder zu senken, die Klemmgriffe lösen (siehe auch Seite 10). Mit der Drehkurbel kann der Kopf über den Zahnstangen- und Ritzelmechanismus auf der Säule gehoben und gesenkt werden.
Nach Erreichen der gewünschten Höhe sind die Klemmbolzen wieder festzuziehen, um Vibrationen zu vermeiden.

INHALT WERKZEUGKASTEN

1	Ölkanne
1	Gabelschlüssel 17/19
5	Inbusschlüssel 2.5, 3, 4, 5, 6mm
2	Schraubenzieher
4	Drehgriffe
1	Spannschraube

Fig 01

Sonderzubehör

9473	Schnellspannbohrfutter 0.5 - 13mm, B16
9457	Schnellspannbohrfutter 3-16mm, B18
100188	Kegeldorn MK2 / B16
9164	Kegeldorn MK2 / B18
2166	Spannzangensatz
2046	Standfuss
9938	T-Nutenstein 12mm

Tischverstellrad längs (A, Fig. 04)
Befinden sich links und rechts des Arbeitstisches. Durch drehen verstellt sich der Tisch längsseitig.

Tischverstellrad quer (B, Fig. 04)
Befindet sich an der Frontseite des Arbeitstisches. Durch drehen verstellt sich der Tisch von der Säule weg oder zu ihr hin.

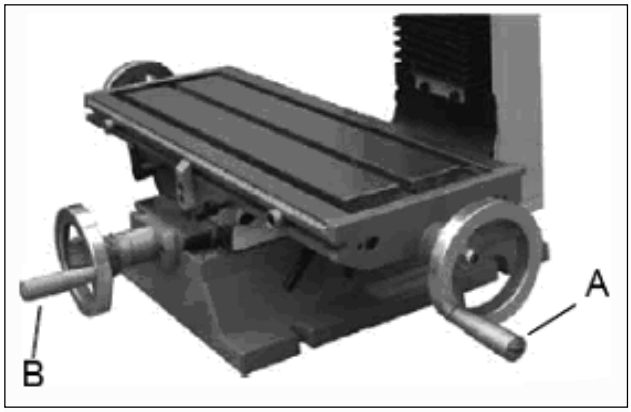


Fig. 04

Kopfverstellrad (C, Fig. 05)
Befindet sich an der rechten Seite der Maschinensäule. Durch drehen kann der Kopf auf die gewünschte Arbeitshöhe verstellt werden. Durch drehen im Uhrzeigersinn hebt - durch drehen im Gegenuhrzeigersinn senkt sich der Kopf. Ist der Kopf in der gewünschten Arbeitshöhe, diesen mit den Kopfklemmgriffen sichern.

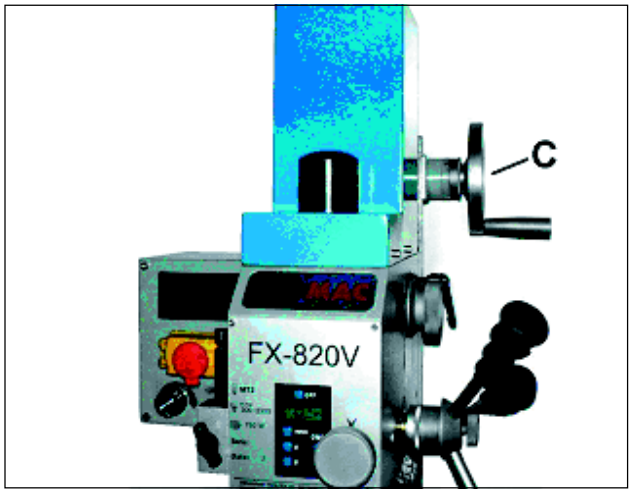


Fig. 05

Tischanschläge (D, Fig. 06)
Die einstellbaren Längs-Endanschläge (D) befinden sich an der Arbeitstischfront.

Tischfeststellgriffe (E + D, Fig. 06)
Die Feststellgriff (E) für die Längsverstellung des Arbeitstisches befinden sich an der Front des Tisches.
Die Feststellgriffe (F) für die Querverstellung des Arbeitstisches befinden sich unter der rechten Seite des Tisches.

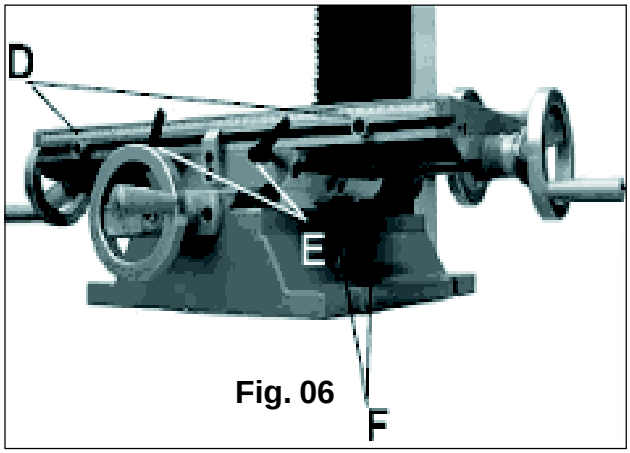


Fig. 06

Kopffeststellgriff (G, Fig. 07)
Dieser befindet sich an der rechten Seite des Bohrkopfes.

Spindelklemmgriff (H, Fig. 07)
Der Spindelklemmgriff befindet sich an der linken Seite des Bohrkopfes. Nach dem Einstellen der Bohrspindeltiefe kann diese mit dem Klemmgriff gesichert werden.

HINWEIS
Für beste Resultate müssen bei Bohr- oder Fräsarbeiten alle nötigen Festklemmgriffe festgezogen sein um Vibrationen zu vemeiden.

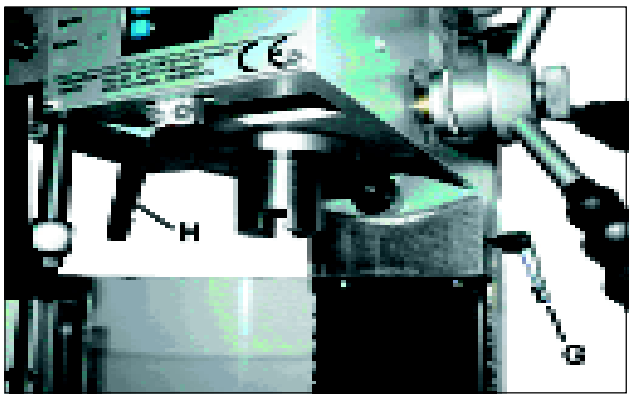


Fig. 07

Spindelvorschub (J, Fig. 08)

Auf der linken Seite des Maschinenkopfes sind die 3 Griffe für den Bohrspindelvorschub. Durch drehen im Gegenuhrzeigersinn wird die Spindel abgesenkt. Eine Rückzugfeder bringt die Spindel wieder automatisch in die Ausgangsstellung.
Der Feststellgriff (K, Fig. 08) muss vor der Bedienung gelöst werden.Mit der Skala (L, Fig. 08) kann die gewünschte Bohrtiefe eingestellt und abgelesen werden.

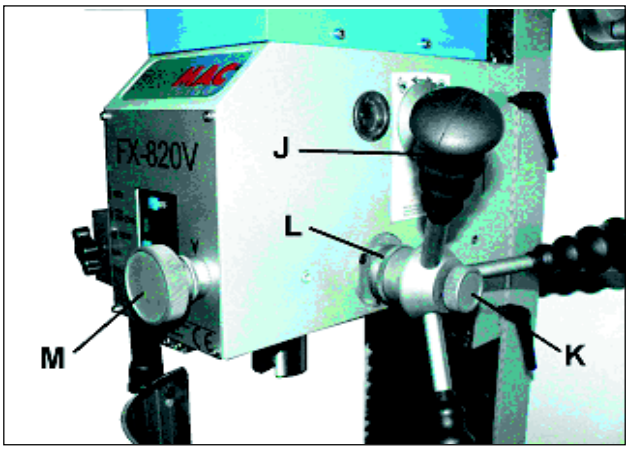


Fig. 08

Feinvorschub

Den Feststellgriff (K, Fig. 08) festziehen. Mit dem Drehrad (M, Fig.08) kann nun der Bohrspindelvorschub untersetzt bewegt werden.

Drehen des Bohrkopfes

Der Bohrkopf kann 90° links oder rechts geschwenkt werden. Die Muttern (N, Fig.09) lösen, den Positionierstift (R, Fig.10) lösen und den Kopf in die gewünschte Stellung schwenken - Gradeinteilung siehe Skala (O, Fig.09) - und die Muttern wieder festziehen. Mit dem Positionierstift kann der Bohrkopf auf 45° L, 90° und 45° R positioniert werden.

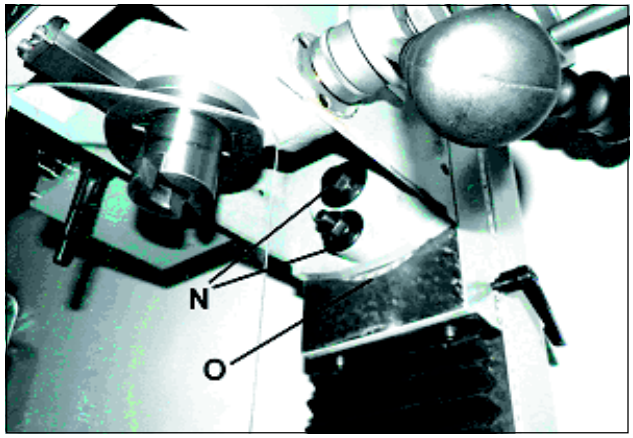


Fig. 09

HINWEIS

- Den Kopf nur in der höchsten gehobenen Stellung schwenken.
- Darauf achten, dass sich der Kopf im gelösten Zustand nicht von selbst dreht.
- Bei Rückstellung auf 0°, darauf achten, dass der Kopf genaustens positioniert wird.
- Vor Beginn der Bohr- oder Fräsarbeiten sich vergewissern, dass alle nötigen Feststellschrauben und Muttern festgezogen sind.

Umschaltung Schnell / Langsam (P, Fig.10)

Auf der rechten Kopfseite ist der Umstelldrehgriff angebracht. Nach Stillstand der Maschine den Drehgriff in die gewünschte Stellung bringen.
Durch das Schauglas (Q, Fig.10) kann der Schmierzustand des Getriebes kontrolliert werden.
Schauglas demontieren, bei Bedarf Fett mit Pinsel auf die Zahnräder auftragen. Verwenden Sie nur EP-Fett (z.B. Blaser, Hasle-Rüegsau Art. Nr. 492)

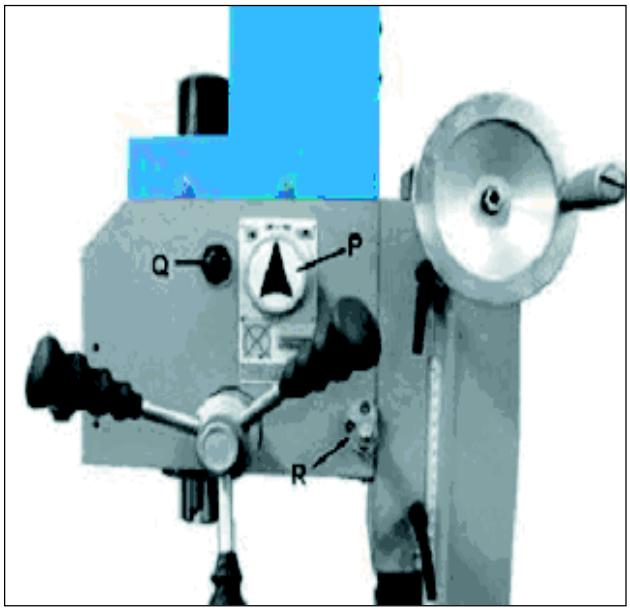


Fig. 10

Spindeldrehzahlen

Die Spindeldrehzalen können stufenlos eingestellt werden.

Langsam		300 - 1150Upm
Schnell		600 - 2300Upm

Elektrische Bedienelemente

Start-/Stopschalter (A, Fig.11)
Der Schalter ist ein Ein-/Ausschalter mit Notstopfunktion.
Die grüne Taste startet die Maschine, mit der roten Taste wird die Maschine abgestellt.
Der rote Deckeldrücker ist die Nottaste, welche bei Problemen gedrückt werden muss.

Drehzahlwahlschalter (B; Fig.11)
Mit dem Drehzahlwahlschalter wird die Motordrehzahl stufenlos verstellt. Der Schalter muss vor dem Abstellen der Maschine auf "0" gestellt werden.

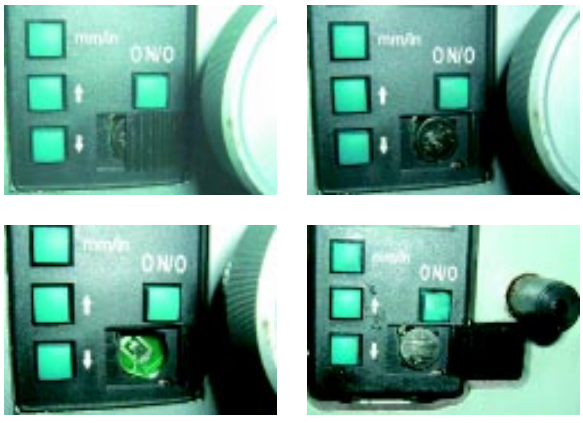
Drehzahlanzeige (C, Fig.11)
Auf der Anzeige kann die eingestellte Drehzahl abgelesen werden.

Bohrtiefen-Anzeige (D, Fig.11)

1. Zum Einschalten der digitalen Bohrtiefenanzeige, die Taste "ON" drücken um die Anzeige auf "0" zu stellen.
2. Mit der Taste ⬆ kann die gewünschte Bohrtiefe eingestellt werden.
3. Nach der Einstellung der Bohrtiefe, auf der rechten Kopfseite den Feinvorschub zuschalten (K, Fig.12).
4. Mit dem Drehgriff (M, Fig.12) den Vorschub betätigen, bis die gewünschte Bohrtiefe erreicht ist.
5. Ist die Bohrtiefeneinstellung zu tief, diese mit der Taste ⬇ korrigieren.

HINWEIS. Mit Taste mm/in kann die Anzeige mit metrischer oder zölliger (Inch) Ausführung eingestellt werden.

Die Digitalanzeige wird mit einer Batterie Typ SR44W, 1.55 V. betrieben.
Zum ersetzen folgen Sie den Anweisungen auf den folgenden Bildern:



Sicherung (D, Fig.13)

Die elektrische Anlage ist maschinenseitig mit einer 10A Absicherung versehen.

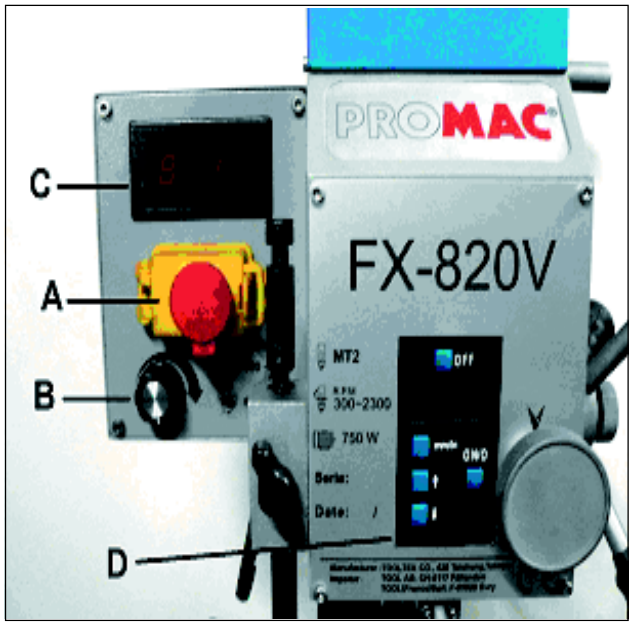


Fig. 11

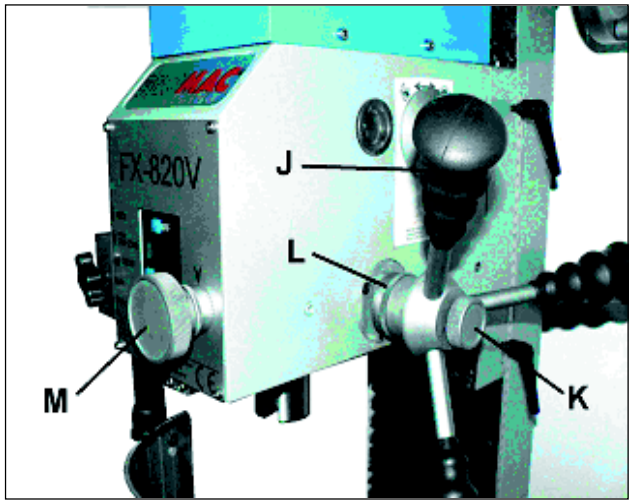


Fig. 12

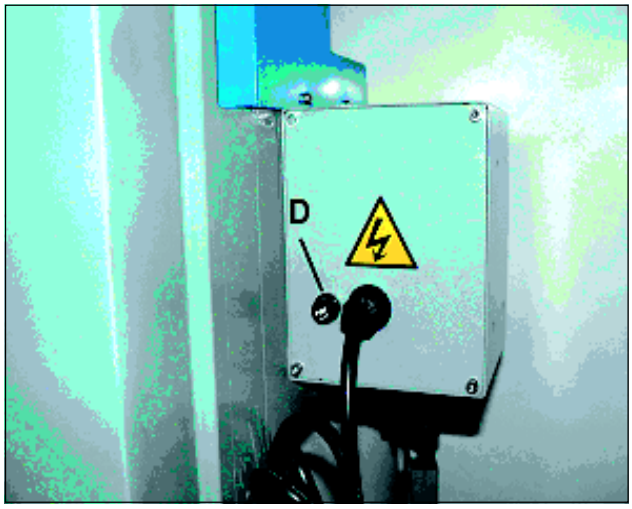


Fig. 13

Wechseln des Bohr- und Fräswerkzeuges

1. Die Maschine ausschalten und das Netzkabel ausstecken.
2. Die Schutzkappe (A, Fig, 14) auf dem Kopfoberteil entfernen.
3. Die Spindel (B, Fig, 15) festhalten, die Spannschraube (C, Fig,16) mit einem Gabelschlüssel lösen.
4. Die Spannschraube 3 Umdrehungen weit lösen.
5. Mit einem Kunststoffhammer auf den Spannschraubenkopf schlagen.
6. Von Hand das Spannwerkzeug halten und die Spannschraube ganz lösen.
7. Den Morseinnnenkonus reinigen und das neue Spannwerkzeug einspannen.

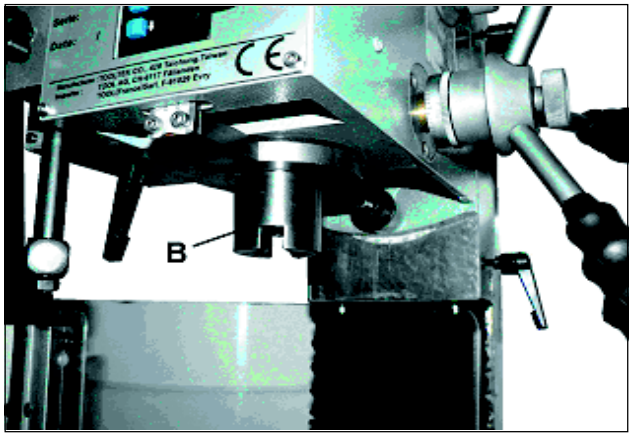


Fig. 15

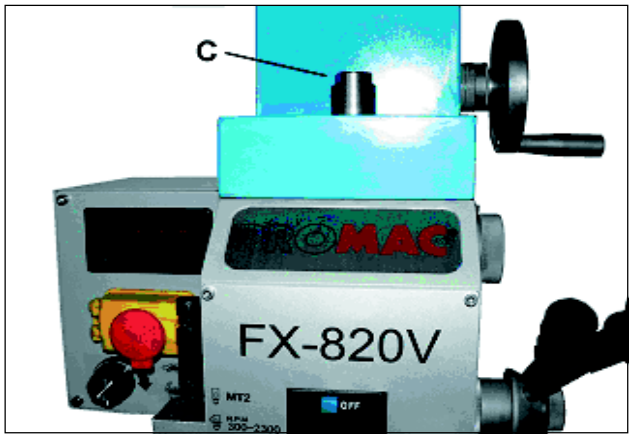


Fig. 16

HINWEIS

Die Spannschraube vor dem Austreiben niemals mehr als 3 Umdrehungen weit lösen, sonst besteht die Gefahr einer Beschädigung des Gewindes.

Einstellung der Tisch- und Bohrkopfspiele

Die Tischspiele sind vor Inbetriebsnahme und nach 2 Betriebsstunden zu kontrollieren und bei Bedarf nachzustellen.

1. Der Quertisch kann mit den Einstellschrauben (A, Fig, 17) eingestellt werden. Die Einstellung des Längstisches wird mit den Einstellschrauben (B, Fig,17) vorgenommen.
   Die Einstellung des Bohrkopfes erfolgt über die Einstellschrauben (C, Fig, 18).
2. Zum Einstellen beide Einstellschrauben lösen und durch Anziehen der Spannschraube den Einstellkeil so einstellen, bis der Tisch oder Kopf spielfrei ist aber dennoch leicht läuft.

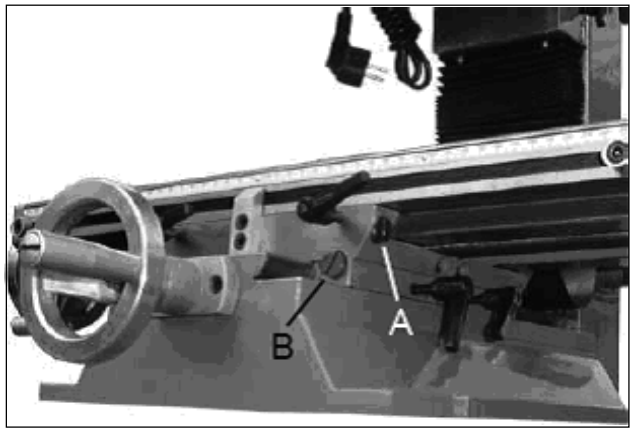


Fig. 17

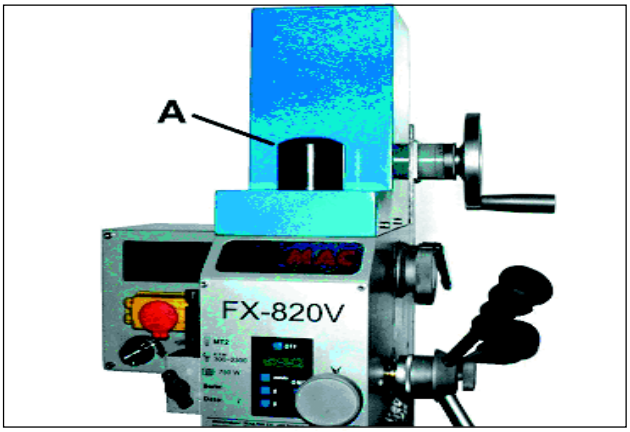


Fig. 14

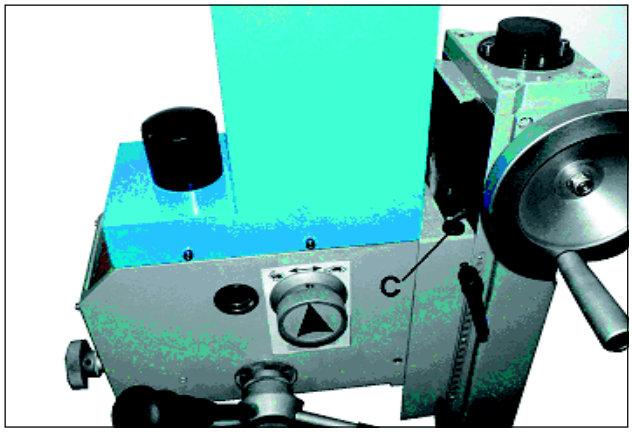


Fig. 18

Nachstehend sind die wichtigsten Wartungseingriffe angeführt, die in tägliche, wöchentliche, monatliche und halbjährliche Eingriffe unterteilt werden können. Die Nichteinhaltung der vorgesehenen Arbeiten bedingt einen vorzeitigen Verschleiss und geringere Leistung der Maschine.

Tägliche Wartung
- Allgemeine Reinigung der Maschine von angefallenen Spänen.
- Wiederherstellen des Kühl- und Schmiermittelstandes (Falls Kühlmittelsystem montiert ist).
- Reinigung des Spindelkonus.
- Kontrolle des Werkzeugverschleisses.
- Funktionieren der Schutzabdeckungen und Notfalltasten kontrollieren.

Wöchentliche Wartung
- Allgemeine, sorgfältige Reinigung der Maschine von angefallenen Spänen und insbesondere des Schmier- und Kühlmittelbehälters.
- Reinigung und Schmierung der Spindel und der Führungen des Arbeitstisches.
- Schärfung der Werkzeuge.
- Schutzabdeckungen und Notfalltasten auf Funktion und allfällige Defekte kontrollieren.
- Getriebeöl kontrollieren.

Monatliche Reinigung
- Alle Schrauben nachziehen.
- Schutzabdeckungen und Vorrichtungen auf ihre Integrität kontrollieren.

AUSSERORDENTLICHE WARTUNG

Die ausserordentliche Wartung ist vom Fachpersonal durchführen zu lassen. Es empfiehlt sich auf jeden Fall, sich an Ihren Maschinenhändler zu wenden.
Als ausserordentliche Wartung ist auch die Wiederherstellung der Schutzabdeckungen und Sicherheitsvorrichtungen anzusehen.

AUSSERBETRIEBSETZUNG

Wenn die Bohrmaschine längere Zeit nicht verwendet wird, empfiehlt es sich:
- den elektrischen Netzstecker zu ziehen.
- den Kühlmittelbehälter zu leeren (wenn vorhanden).
- die Maschine sorgfältig zu reinigen und ausreichend zu konservieren.
- falls erforderlich, die Maschine mit einer Plane zudecken.

ENTSORGUNG

Allgemeine Vorschriften
Bei der endgültigen Abrüstung und Verschrottung der Maschine muss der Art und der Zusammensetzung der zu entsorgenden Materialien Rechnung getragen werden. Dies bedeutet im Einzelnen:
- Eisenhaltige Materialien und Gusseisen, die allerdings immer nur aus Metall bestehen, bei welchem es sich um einen sekundären Rohstoff handelt, müssen, vorbehaltlich der Vergütung der enthaltenen Bestandteile, den zur Einschmelzung ermächtigten Eisenwerken übergeben werden.
- Die elektrischen Bestandteile, einschliesslich Netzkabel und elektronisches Material, welches als dem städtischen Müll assimilierbar eingestuft wird,kann direkt der Verwaltung der Müllabfuhr übergeben werden.
- für die gebrauchte Mineral-, synthetischen oder gemischten Oele, wasserlöslichen Oele und Fette, bei welchen es sich um Spezialmüll handelt, muss man sich zwecks Lagerung, Transport und anschliessender Entsorgung an das Konsortium für Gebrauchtöle wenden.

Anmerkung: Da die Vorschriften und Gesetze für die Entsorgung in dauerndem Wandel begriffen sind und daher Aenderungen und Neubestimmungen unterliegen, ist der Verwender angehalten, sich über die jeweiligen Vorschriften zur Abrüstung der Werkzeugmaschinen zu unterrichten, die von den oben genannten Normen abweichen können. Die angeführten Hinweise sind in jedem Fall als allgemein und rein richtungsweisend anzusehen.

Remarque : le non-respect de ces prescriptions peut entraîner des accidents graves.

Comme toutes les machines, cette machine présente certains risques caractéristiques inhérents à son fonctionnement et à sa manipulation. L'utilisation attentive et la manipulation correcte de la machine diminuent considérablement les risques d'accidents potentiels. En cas de non-respect des mesures de prudence normales, les risques d'accidents sont inéluctables pour les utilisateurs.

La machine n'a été conçue qu'aux seules fins indiquées. Nous voulons vous faire bien comprendre que la machine ne peut fonctionner ni après avoir été modifiée, ni d'une manière pour laquelle elle n'a pas été conçue.

Si vous avez des questions à propos du fonctionnement de cette machine, n'hésitez pas à vous adresser d'abord au revendeur qui pourra vous conseiller si la notice d'utilisation ne vous donne pas d'éclaircissements.

CONSIGNES GÉNÉRALES POUR UNE MANIPULATION DES MACHINES EN TOUTE SECURITÉ

1. Pour votre sécurité, commencez toujours par lire la notice d'utilisation avant de mettre la machine en service. Pour connaître la machine, son utilisation et ses caractéristiques d'exploitation et identifier les risques spécifiques qu'elle présente.

2. Conserver les capots de protection en ordre de marche et ne pas les démonter.

3. Toujours brancher les machines électriques munies d'une fiche mâle de secteur à contact de terre sur une prise femelle à prise de terre (terre). Si l'on utilise une prise intermédiaire sans contact de terre, le branchement à la prise de terre de la machine doit impérativement être établi. Ne jamais faire fonctionner la machine si elle n'est pas reliée électriquement à la terre.

4. Toujours retirer de la machine les leviers de serrage ou clés amovibles. Adopter un comportement consistant à toujours vérifier avant la mise sous tension de la machine si tous les éléments amovibles ont bien été retirés.

5. Eloigner tout obstacle de la plage de travail de la machine. Les plages et plans de travail mal réglés déclenchent immédiatement des accidents.

6. Ne pas faire fonctionner la machine dans un environnement à risques. Ne pas utiliser la machine motorisée dans des salles humides ou ruisselant d'eau et ne pas l'exposer à la pluie. Le plan de travail et la plage de travail doivent être toujours bien éclairés.

7. Tenir les enfants et les visiteurs à l'écart de la machine. Tenir toujours les enfants et les visiteurs à distance de sécurité de la plage de travail.

8. Interdire l'accès de l'atelier ou de la salle de travail aux personnes non autorisées. Installer des sécurités enfants sous la forme de verrous fermant à clé, d'interrupteurs généraux verrouillables, etc.

9. Ne pas surcharger la machine. On améliore le rendement de la machine et la sécurité du fonctionnement si la machine est utilisée dans les limites de puissance pour lesquelles elle a été conçue.

10. Ne pas ajouter d'accessoires supplémentaires en vue d'opérations pour lesquelles ils ne sont pas conçus.

11. Porter des vêtements d'atelier appropriés ; éviter de porter des vêtements amples, des gants, des foulards, des bagues, des chaînes au cou ou aux poignets ou d'autres bijoux. Ils risquent de se prendre dans les éléments mobiles de la machine. Porter des chaussures à semelle antidérapante. Porter un couvre-chef recouvrant entièrement les cheveux longs.

12. Porter en permanence des lunettes de sécurité. Bien respecter les réglementations de prévention des accidents. Par ailleurs, porter un masque anti-poussière pour les travaux dégageant de la poussière.

13. Fixer les pièces en les serrant. Pour maintenir la pièce, toujours utiliser un étau ou un dispositif de serrage. C'est plus sûr qu'à la main, et les deux mains sont libres pour utiliser la machine.

14. Veiller à la stabilité. Toujours conserver la position des pieds et l'équilibre du corps de façon à garantir votre stabilité.

15. Toujours conserver la machine en parfait état. A cet effet, tenir les surfaces de coupe aiguisées et propres pour un rendement optimum. Suivre scrupuleusement la notice d'utilisation pour le nettoyage, le graissage et le remplacement des outils portés.

16. Retirer toujours la fiche de secteur avant de procéder aux interventions de maintenance ou au remplacement d'éléments de la machine tels que la lame de scie, les outils de coupe, etc.

17. N'utiliser que les accessoires recommandés. Pour cela, respecter les instructions figurant dans la notice d'utilisation. L'utilisation d'un accessoire inapproprié est synonyme de risques d'accidents.

18. Eviter toute mise en marche involontaire. Toujours vérifier, avant le branchement au secteur, si l'interrupteur principal se trouve bien en position "0" (Arrêt).

19. Ne jamais monter sur la machine. Des accidents graves peuvent se produire si la machine bascule ou entre en contact avec l'outil de coupe.

20. Vérifier les éléments de machine endommagés. Les dispositifs de sécurité ou autres éléments endommagés doivent être parfaitement réparés ou remplacés avant toute utilisation ultérieure.

21. Ne jamais s'éloigner de la machine en cours de fonctionnement. Toujours couper l'alimentation secteur. Ne s'éloigner de la machine que lorsque cette dernière est complètement à l'arrêt.

22. Alcool, médicaments ou drogues : ne jamais utiliser la machine en étant sous l'influence de l'alcool, de médicaments ou de drogues.

23. S'assurer que la machine est coupée de l'alimentation au secteur avant d'effectuer une intervention sur les circuits électriques, le moteur, etc.

Consignes relatives à la sécurité du travail

Transport de la machine

1. La machine pèse 103kg.
2. Utiliser un mode de transport adapté.
3. La machine ayant un centre de gravité déporté vers le haut ; elle risque de se renverser lors du transport.

Portez vos lunettes de protection!

Poste de travail

1. L'éclairage et la ventilation de la salle doivent être suffisants.
2. L'éclairage pour un travail en toute sécurité doit être de 300 LUX.

Niveau de bruit

1. Le niveau de bruit de la machine en cours d'utilisation est de 70 dB.
2. Selon le matériau employé, le bruit peut augmenter lors de l'opération de perçage. Il est donc nécessaire de se protéger du bruit et de porter des protections appropriées (par ex. un casque anti-bruit).

Branchement électrique au secteur

1. La machine FX-820V /(Z) est livrée avec un câble de branchement sur le secteur en 230 V / 50 Hz. Le branchement ainsi que les modifications du branchement au secteur doivent être effectués par un spécialiste conformément à la norme EN 60204-1, § 5.3.
2. Le fusible de protection doit être au minimum de 6 A.
3. Vous trouverez les caractéristiques électriques précises sur la plaque signalétique de la machine et sur le schéma électrique joint à la présente notice.
4. ***ATTENTION :*** Pour toutes les interventions de maintenance ou de modification et les réparations, débrancher la machine (retirer la fiche mâle).
5. Le câble de mise à la terre vert/jaune est important pour la sécurité électrique. Il faut donc vérifier que le branchement est correctement effectué.

Données techniques

Modèle ..... FX-820V / (Z)	
Capacité de perçage dans l'acier, mm	20
Capacité de fraisage dans l'acier, mm	16
Moteur à courant continu, volt	230
Moteur, kW	0.75
Vitesse tpm	variable 300-1150/600-2300
Descente de broche, mm	50
Cône de broche CM	2
Diamètre de la broche, mm	60
Inclinaison de la tête	avec butée à 45°
Dimensions de la table, mm	500 x 180
Course X - Y , mm	175 x 280
Course Z, mm	275
Largeur des rainures en T, mm (3 pces)	10
Encombrement (maxi) h/p/l mm	860 x 550 x 860
Poids net, kg	103
Poids brut, kg	128

Test de niveau sonore, effectué conformément au point 1.7.4 des directives pour machines 89/392.
Avec une charge normale de travail, la machine émet un niveau sonore inférieur à 70 dB (IEC 651 - IEC 804). Toutefois ce niveau sonore peut éventuellement être supérieur en raison du matériau usiné. Dans un tel cas l'opérateur doit être protégé contre le bruit à l'aide de moyens appropriés.

Présentation générale

Avec une utilisation conforme à ses capacités et une maintenance régulière, son bon fonctionnement et sa grande précision de travail sont garantis pour de longues années.
La machine ne doit être utilisée que par du personnel qui a pris soin d'étudier le manuel d'utilisation, qui comprend et maîtrise son maniement.

Pour cela chaque fonction de la machine doit être exécutée à vide et maîtrisée, avant qu'elle soit utilisée en production.

PARTICULARITÉS

1. Cette perceuse est conçues pour le perçage avec divers outils. Elle est équipées d'un variateur de sélection de la vitesse de broche et de l'affichage digital de la profondeur de perçage.

2. La machine est construite avec précision. Un personnel qualifié ne rencontre pas de limite grace à la simplicité de son utilisation.

3. Le perçage s'effectue par la méthode de descente manuelle de la broche.

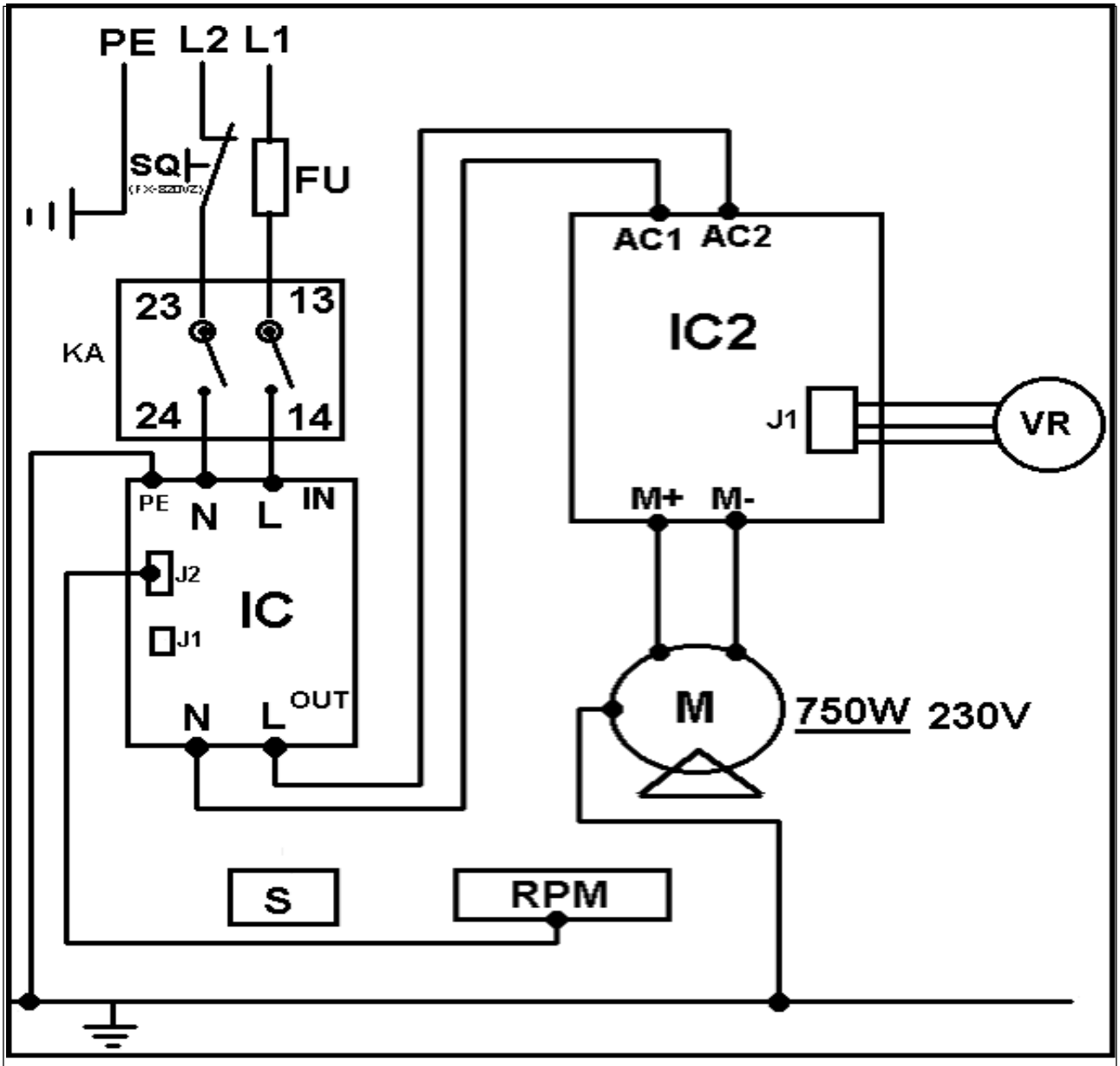
4. La colonne et les glissières à queue d'aronde confèrent à la machine une grande rigidité contre les déformations et garantissent une haute précision de travail.

5. La tête de la machine, en fonte grise vieillie, est renforcée par des nervures de rigidité. Elle est également garante de la précision, consécutive aux soins apportés lors de l'usinage de ses coulisses et de ses alésages.

6. Le choix de la vitesse de broche se fait simplement à l'aide du potentiomètre de vitesse.

Schéma électrique

Le schéma du câblage électrique en 230V, qui est également affiché dans le coffret électrique, contient les indications nécessaires au raccordement correct de la machine au réseau.



Liste de composants électriques

Sigle	Fonction	Données techniques	Pces	Fabricant	Remarques
M	Moteur	DC230V/1PH/750W	1		
FU	Fusible	10A	1		
KA	Interrupteur	UC 240VAC	1	KJD17B	Ith 10A
IC	Variateur	DC 230V	1		
IC2	Platine alimentation	DC 230V 750W	1		
VR	Potentiomètre	DC 10V	1	B10K	
SQ	Interrupteur	AC 250V / 10A	1	GILY	Modèle FX-820VZ
RPM	Affichage digital de la vitesse				
S	Affichage digital de la descente (**à pile**)				

Déballage

Livrée avec:

1 perceuse-fraiseuse modèle PROMAC FX-820V / (Z), avec affichage digitale de profondeur de perçage
1 coffret outils contenant:

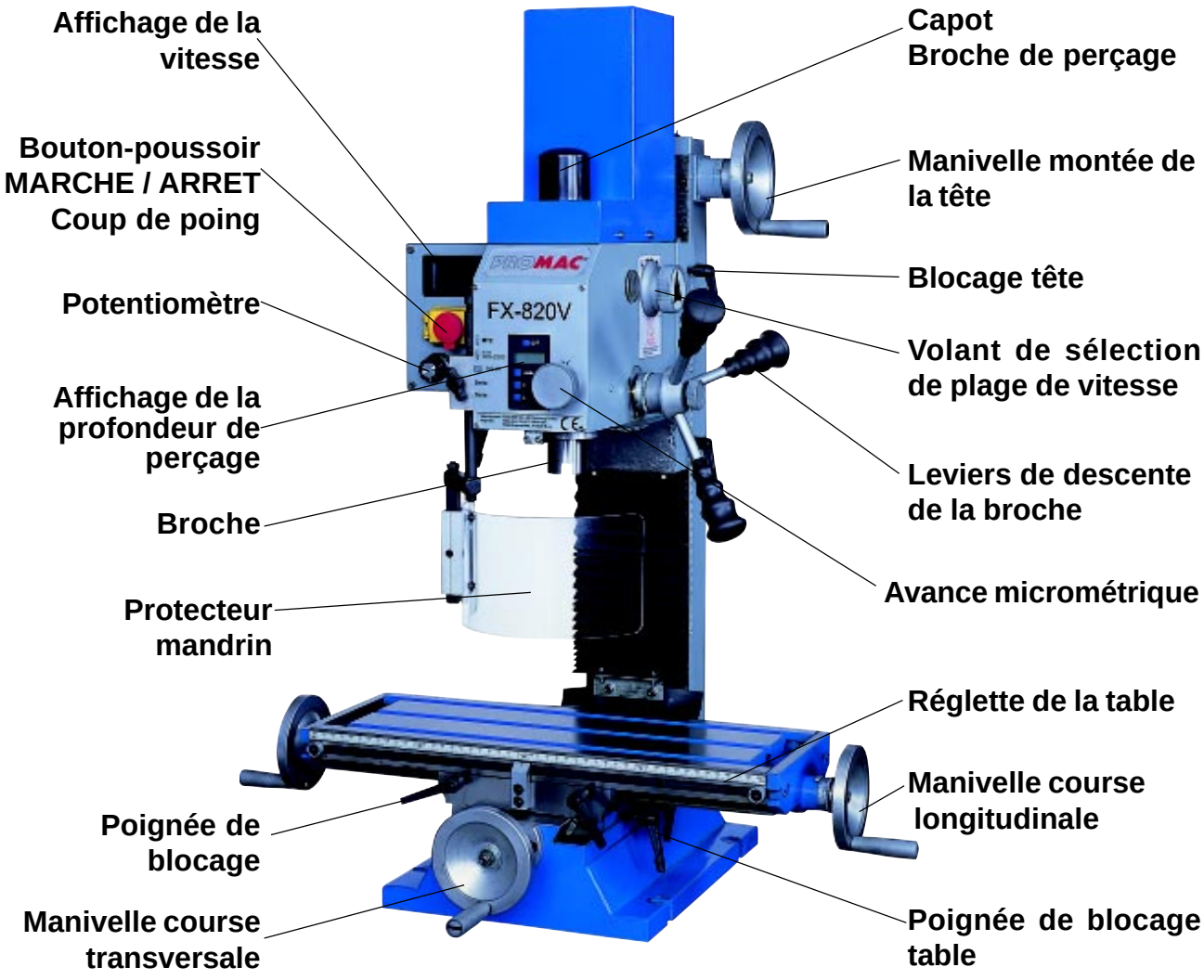
1 tire fond M10	1 jeu de clés mâles 2.5, 3, 4, 5, 6mm
2 coulisseaux T 10mm	1 adaptateur CM II / B 18
1 clé à fourche 17/19mm	2 tournevis (fente + PH)
1 chasse-outils	1 burette à huile

1 Mode d'emploi

1. Oter l'emballage.
2. Dévisser les boulons de fixation et enlever la machine de la palette.
3. Ensuite suivre les indications à la page 8.

AVERTISSEMENT
Ne pas utiliser de diluant de couleurs, d'essence ou similaires!

Eléments principaux de commandes



Conditions minimales à respecter pour l'endroit où la machine sera installée:

- Tension du réseau et fréquence selon les caractéristiques du moteur et de la machine.
- Température ambiante de -10°C à +50°C.
- Humidité relative inférieure à 90%.

Ancrage de la machine au sol

La machine doit être bien ancrée au sol avec des boulons et chevilles expansibles ou avec des tiges de scellement prises dans le béton, à une distance minimale de 800 mm du mur. De plus, il faut vérifier que la machine est bien de niveau.

1. Monter la manivelle de montée de la tête et sa poignée selon l'image 2, A + B.
2. Monter les 3 manivelles table.

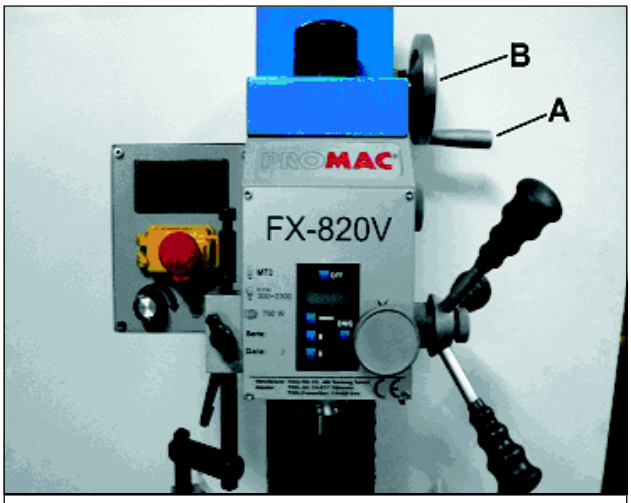


Fig 02

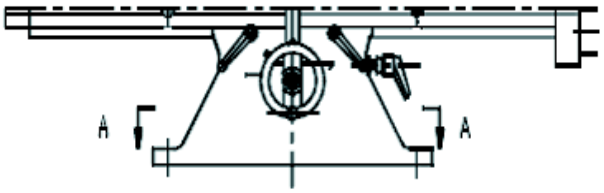
Montage de la machine (Fig.03)

1. Monter la machine sur le socle (option) ou sur la table de travail.

2. Installer la machine dans un endroit à température constante et à l'abri du soleil pour éviter des déformations et des pertes de précision.

3. Vérifier à ce que le moteur tourne dans le sens des aiguilles d'une montre avant de parfaire le branchement au réseau.En le cas contraire il faut intervertir les fils de branchement du moteur.

4. Avant de fixer la machine sur son socle ou la table de travail, vérifier la mise à niveau. pour ce faire poser un niveau sur la table de la machine et insérer si nécessaire des cales d'épaisseur entre la machine et son support. Vérifier bien le niveau dans tous les sens. Ensuite vous pouvez finaliser la fixation de la machine.



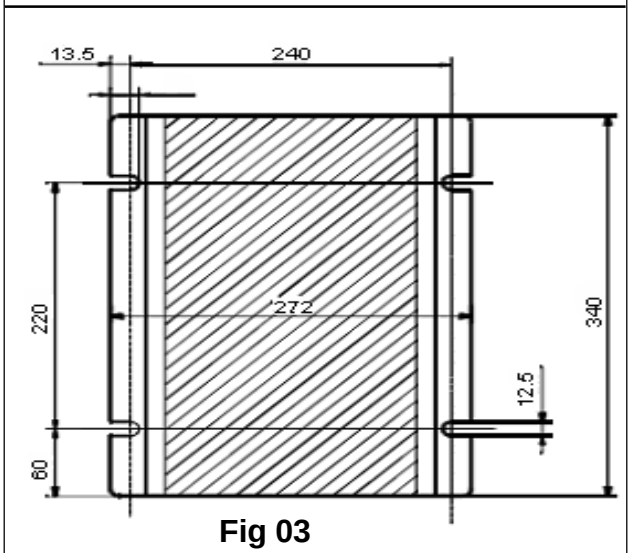


Fig 03

Nettoyage et lubrification de la machine neuve

Les surfaces non-peintes de la machine sont couvertes d'une couche de graisse anti-corrosion pour être protégées pendant le transport. Cette couche protectrice doit être enlevée totalement avant la mise en service de la machine. Pour cela utilisez du pétrole ou de l'éther de pétrole.

Avertissement: Attention: n'utilisez pas de diluant pour peinture qui endommagerait la machine. Faites attention à ce que les pièces en caoutchouc ou de matière synthétique ne soient pas en contact avec le dissolvant.

Enduisez toutes les parties non-peintes de la machine d'une légère couche d'huile.PROMAC Art. 100385 (vendue en Suisse seulement)

Avant de mettre la machine en service, vérifiez que toutes ses pièces sont en bon état et que son fonctionnement à vide est correct. Si les mesures de sécurité et les conditions normales d'utilisations de la machine sont respectées, sa précision sera assurée pendant de longues années.

a) Graissez la broche avec de l'huile (PROMAC Art. 100385, vendu en Suisse seulement) ou similaire.

b) Vérifiez à ce que il n'y ait ni poussière, ni copeau, ni reste d'huile sur la table de travail.

c) Assurez-vous de l'emmanchement et de l'affutage de l'outil et surtout que la pièce à travailler est bien maintenue

d) Contrôlez que la vitesse de broche ne soit conforme au travail à exécuter.

e) Avant de commencer à travailler, ayez la certitude que toutes les conditions préalables soient bien remplies.

APRES LE TRAVAIL

Mettez des lunettes de protection!

a) Arrêtez la machine et débranchez la prise du raccordement au réseau.

b) Démontez l'outil.

c) Nettoyez la machine - huilez les parties non-peintes avec de l'huile.

d) Couvrez la machine pour la protéger des poussières et souillures.

POSITIONNEMENT ET REGLAGE DE LA TETE DE LA MACHINE

a) Pour lever ou abaisser la tête de la machine, commencez par desserrer le boulon de blocage (voir p. 22/Fig 05). A l'aide de la manivelle, vous pourrez monter ou descendre la tête de la machine à votre convenance.

N'oubliez pas de reserrer les boulons de blocage après votre réglage pour éviter des vibrations.

CONTENU DE LA BOÏTE A OUTILS

1 burette à huile
1 clé à fourche 17-19mm
5 clés mâles coudés 2.5, 3, 4, 5, 6mm
2 tournevis
4 poignées
1 Tire fond

Fig 01

Accessoires en option

9473 Mandrin autoserrant 0.5-13mm, B16
9457 Mandrin autoserrant 3-16mm, B18
100188 Cône de morse CM2 / B16
9164 Cône de morse CM2 / B18
2166 Coffret porte pince (4.6.8.10.12.16)
2046 Socle
9938 Coulisseau T 12mm

Mouvement longitudinale de la table(A,Fig. 04)
De chaque côté de la table se trouvent les manivelles pour déplacer la table longitudinalement.

Mouvement transversale de la table(B, Fig. 04**)**
En façade de la table se trouve la manivelle pour le déplacement transversale de la table

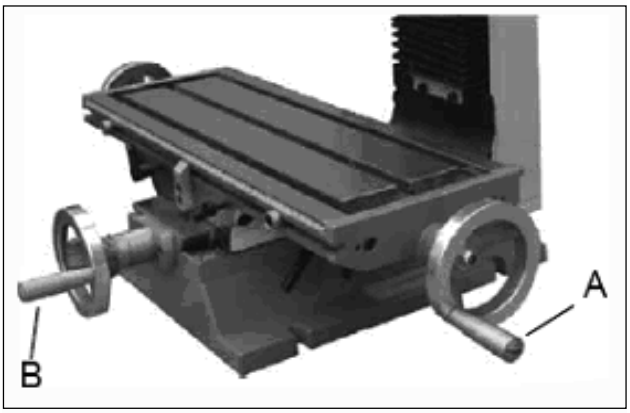


Fig. 04

Manivelle de réglage de la tête (C, Fig. 05)
Se trouve du côté droit de la colonne. En tournant la manivelle, la tête se déplace à la hauteur de travail désirée. Tourner dans le sens des aiguilles pour soulever - tourner contre-sens pour baisser la tête. Une fois en bonne position, arrêtez la tête à l'aide des poignées de serrage.

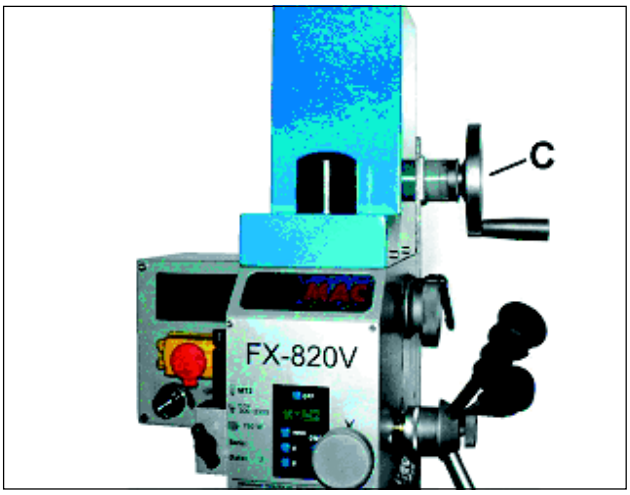


Fig. 05

Butées de table (D, Fig. 06)
Les butées de fin de course longitudinales (D) se trouvent en façade de la table de travail.

Poignées de blocage table (E et F, Fig. 06)
Les poignées de blocage (E) de la course longitudinale de la table se trouvent en façade de la table.
Les poignées de blocage (F) de la course transversale de la table se trouvent à droite sous la table.

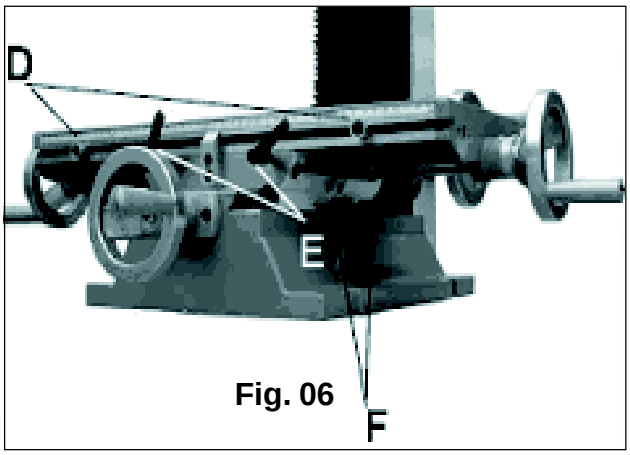


Fig. 06

Poignées de blocage de tête (G, Fig. 07)
2 poignées jaccard permettent de bloquer la tête à la hauteur sélectionnée.

Poignée de blocage de broche (H, Fig. 07)
La poignée de blocage de broche se trouve du côté gauche de la tête. Celle-ci permet d'immobiliser la broche en phase fraisage;

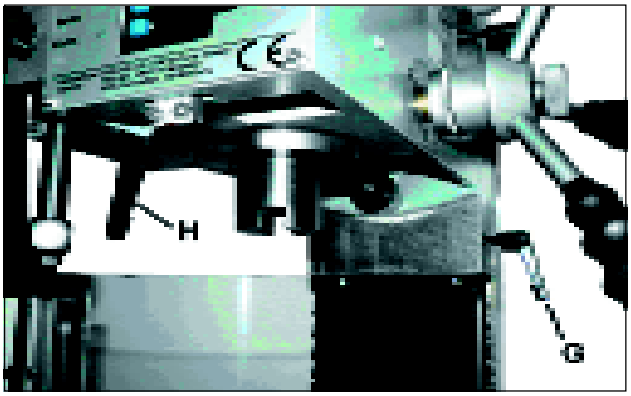


Fig. 07

AVERTISSEMENT
Pour de meilleurs résultats et afin d'éviter les vibrations, toujours bien serrer ces poignées de blocage pour tous travaux de perçage ou fraisage.

Descente de broche (J, Fig. 08)

La descente de la broche en perçage s'obtient en utilisant le cabestant munis de ses trois leviers.
En mode perçage il faut que la molette (K) soit déserrer
La profondeur de perçage se visualise sur l'affichage digital dont la machine est équipée.

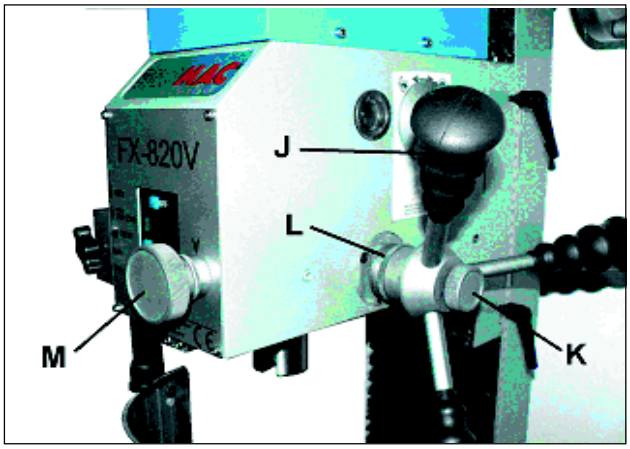


Fig. 08

Descente micrométrique

En serrant la manette (K, Fig. 08)vous enclanchez la descente micrométrique que vous utilisez en agissant sur la molette (M, Fig.08).Même système de visualisation de la profondeur de descente.

Inclinaison de la tête

La tête est inclinable jusqu'à 45° à gauche ou à droite. Desserrer les écrous (N, Fig.09), débloquer le positionneur (R, Fig.10) Icliner la tête dans la position désirée en vous aidant de l'échelle de graduation (O, Fig.09).Resserrer les écrous. Le positionneur (R, Fig.10) est une buté positive à 45° G et D.

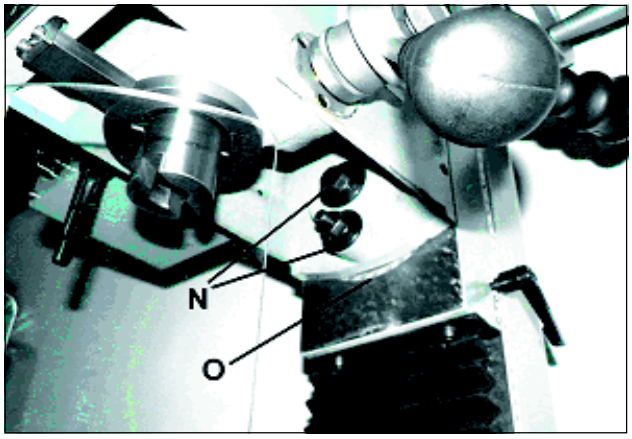


Fig. 09

AVERTISSEMENT

- Incliner la tête uniquement en position haute
- Faire attention à ce que la tête ne bouge pas elle-même en état desserré.
- Vérifier en remise à 0°, que la tête est positionnée correctement.
- S'assurer que tous les écrous et vis de blocage sont serrés avant de procéder au travail de perçage ou fraisage.

Sélection de vitesse (P, Fig.10)

sur le côté droit de la tête se trouve le bouton de sélection de vitesse. Choisir la plage de vitesse qui convient.
Attention : Cette opération doit se faire impérativement la machine arrêtée.
Le bouchon (Q, Fig.10) permet de vérifier le bon graissage des pignons.
Démonter le voyant, si graisser les pignons à l'aide d'un pinceau. N'utiliser que de la graisse EP.

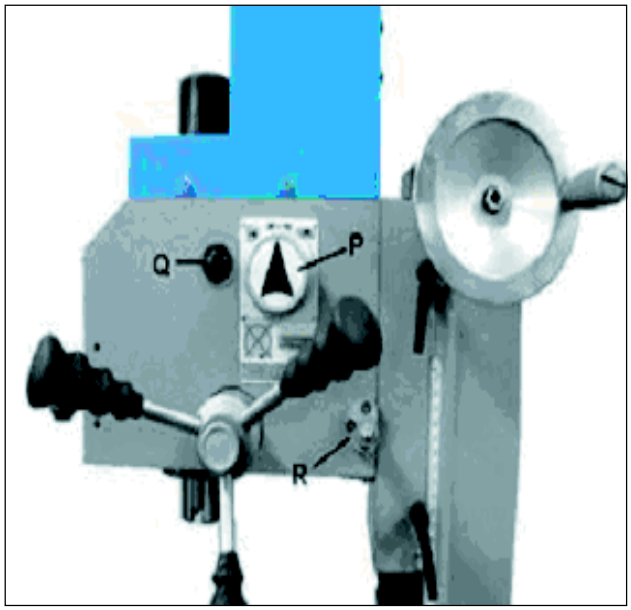


Fig. 10

Vitesse de la broche

La vitesse de la broche est variable:

lent		300 - 1150 tpm
rapide		600 - 2300 tpm

Eléments de conduite électrique

Interrupteur MARCHE/ARRET (A, Fig.11)
l'interrupteur MARCHE/ARRET sert aussi d'arrêt d'urgence.
Pour démarrer la machine soulever le couvercle du bloc inter et appuyer sur le bouton Vert.
Pour arrêter la machine il suffit d'appuyer sur le couvercle du bloc inter;

Potentiomètre (B; Fig.11)
Tourner ce potentiomètre afin de sélectionner la vitesse désirée. Avant l'arrêt de la machine, mettre le potentiomètre en position "0", afin d'éviter tout problème lors d'un redémarrage.

Affichage digital de vitesse (C, Fig.11)
L'affichage digital indique la vitesse réglée.

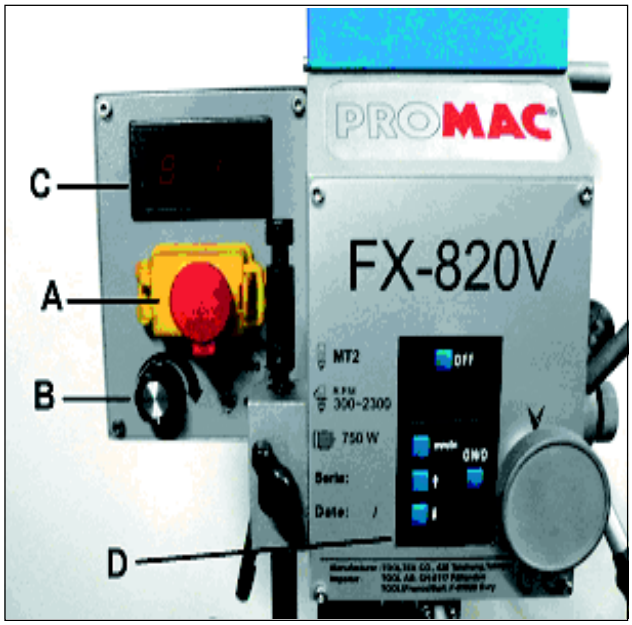


Fig. 11

Affichage digital de profondeur de perçage (D, Fig.11)

Pour allumer l'affichage digital de profondeur de perçage,appuyer sur la touche "ON". Cette touche sert également de remise à zéro.

1. **En mode perçage** la profondeur de votre descente s'affiche automatiquement.
2. **En mode descente micrométrique**.

   Choisir la profondeur désirée à l'aide de la touche ▌

   Après le réglage de la profondeur de perçage, serrer la manette (K, Fig.12) pour activer la descente micrométrique.

   Descendre votre broche avec la manette (M, Fig.12) La valeur affichée ira en décroissant jusqu'à zéro, ce qui vous indiquera que vous avez atteint la profondeur recherchée .

   La touche ⬇ vous permet de revenir en arrière si vous aviez dépasser la valeur que vous vouliez afficher.

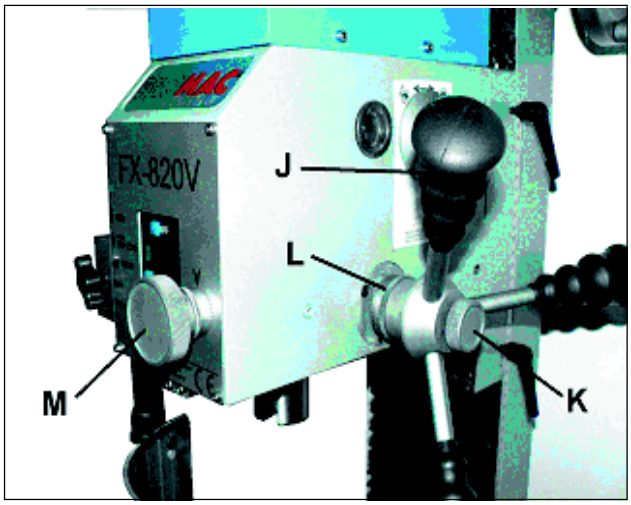
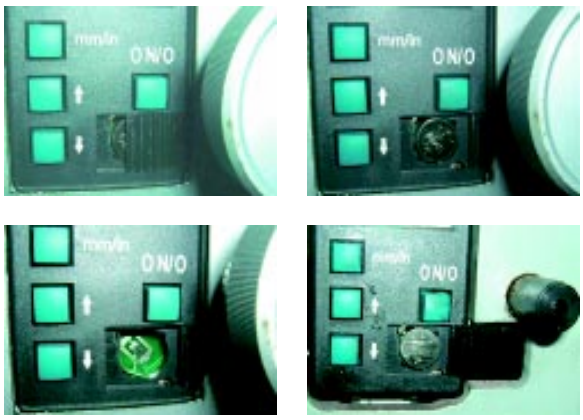


Fig. 12

NOTE. La touche mm/in sert à sélectionner l'affichage en système mètrique ou en pouce (Inch).

Attention : Il est impératif d'arrêter par la touche „OFF" votre afficheur lorsque vous ne vous en server pas. Celui-ci fonctionne sur pile et ne s'arrête pas automatiquement.

L'affichage digital est alimenté par une pile du type SR44W, 1.55 volts.
Pour remplacer la pile, veuillez suivre les indications ci-dessous:



Remplacement de l'outil de perçage ou de fraisage

1. Arrêtez la machine et débranchez la prise du raccordement au réseau..
2. Dégagez le capot de protection (A, Fig, 14) situé à la tête de la machine.
3. Tenez la broche (B, Fig, 15) et desserrez le tire fond (C, Fig,16) avec une clé à fourche.
4. Faites 3 tours pour donner du jeu.
5. Tapez sur la tête du tire fond à l'aide d'une massette en plastique.
6. Tenez l'outil et desserrez ltire fond complètement à la main.
7. Nettoyez le cône intérieur et bloquez le nouvel outil en faisant les indications en sens inverse.

AVERTISSEMENT

Ne jamais desserrer le tire fond de plus de 3 tours avant l'expulsion pour éviter tout dommage du filetage.

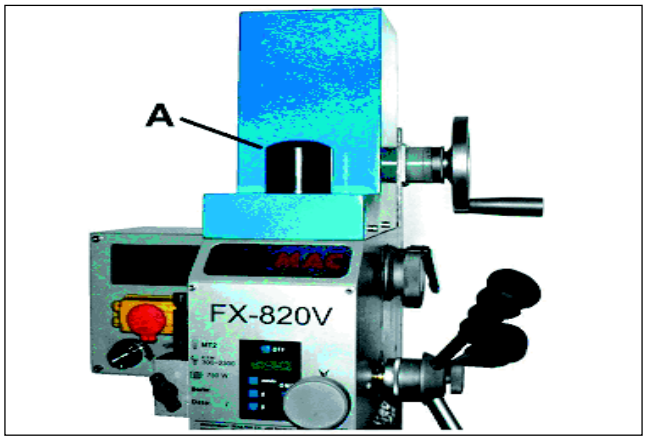


Fig. 14

Réglage des jeux de la table et de la tête sur leurs glissières.

Contrôlez les jeux de la table avant la mise en service et après 2 heures de fonctionnement et ajustez si nécessaire.

1. Le jeu transversale est réglé par moyen des vis d'ajustage (A, Fig, 17). Le jeu longitudinale par les vis d'ajustage (B, Fig,17).

2. Le jeu de la tête se fait à travers les vis d'ajustage (C, Fig, 18).

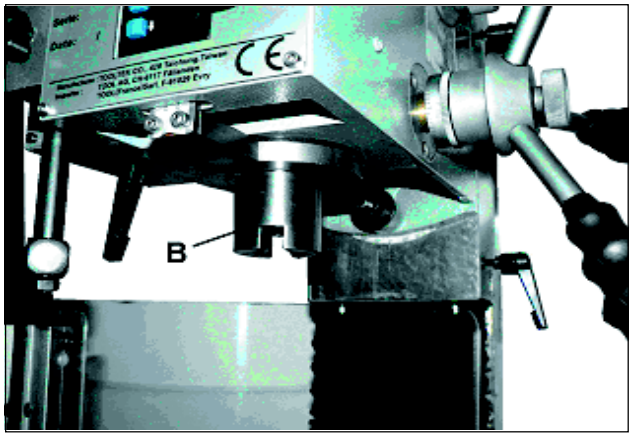


Fig. 15

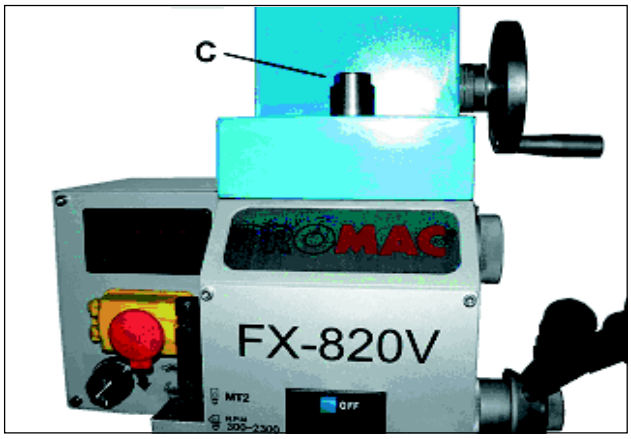


Fig. 16

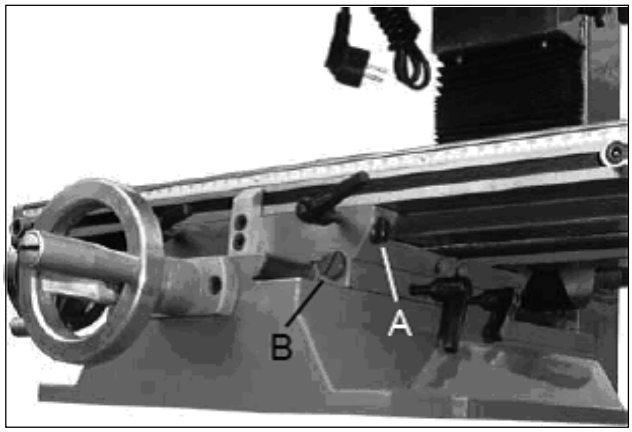


Fig. 17

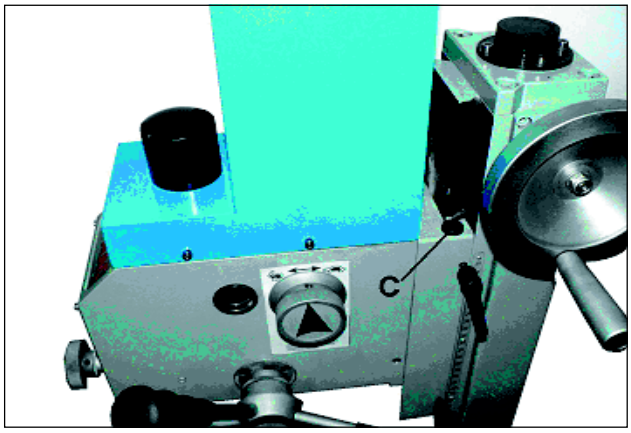


Fig. 18

Les interventions de maintenance, journalières, hebdomadaires, mensuelles et semi-annuelles, à prévoir, sont indiquées ci-après. Ne pas effectuer régulièrement ces travaux sera une cause d'une usure prématurée de la machine et d'un rendement moins important.

Entretien journalier
- Nettoyage général de la machine de tous les copeaux qui s'y trouvent.
- Revoir, et compléter si nécessaire, les niveaux de l'huile de graissage et du liquide de coupe (Si la machine est équipée d'un système d'arrosage).
- Nettoyer le cône de la broche.
- Contrôler l'usure de l'outil.
- Contrôler l'état des carters de protection et le fonctionnement de l'interrupteur d'arrêt urgent.

Entretien hebdomadaire
- Nettoyage général de la machine de tous les copeaux qui s'y trouvent, et tout spécialement du réservoir du liquide de coupe.
- Nettoyage et léger huilage de la table, de la colonne et de la broche.
- Affûtage de l'outil.
- Contrôler l'état des carters de protection, le fonctionnement de l'interrupteur d'arrêt urgent, et remédier aux défectuosités éventuellement constatées.

Entretien mensuel
- Resserrer tous les boulons.
- Vérifier l'état des carters de protection et de tous les équipements. Effectuer les réparations ou réglages éventuellement nécessaires.

ENTRETIEN EXCEPTIONNEL

Les interventions d'entretien exceptionnel sont à faire par du personnel qualifié. Il est conseillé, dans tous les cas, d'avoir recours à l'assistance du vendeur de la machine.
Cet entretien exceptionnel inclus le remplacement des carters de protection et des équipements de sécurité montés sur la machine.

MISE AU REPOS

Si la machine doit rester inutilisée pendant une longue période, il est conseillé de:
- Débrancher la prise de raccordement au réseau.
- Vider le réservoir du liquide de coupe (Si présent).
- Nettoyer et graisser soigneusement la machine pour lui conserver toutes ses qualités.
- Si nécessaire, la couvrir à l'aide d'une bâche.

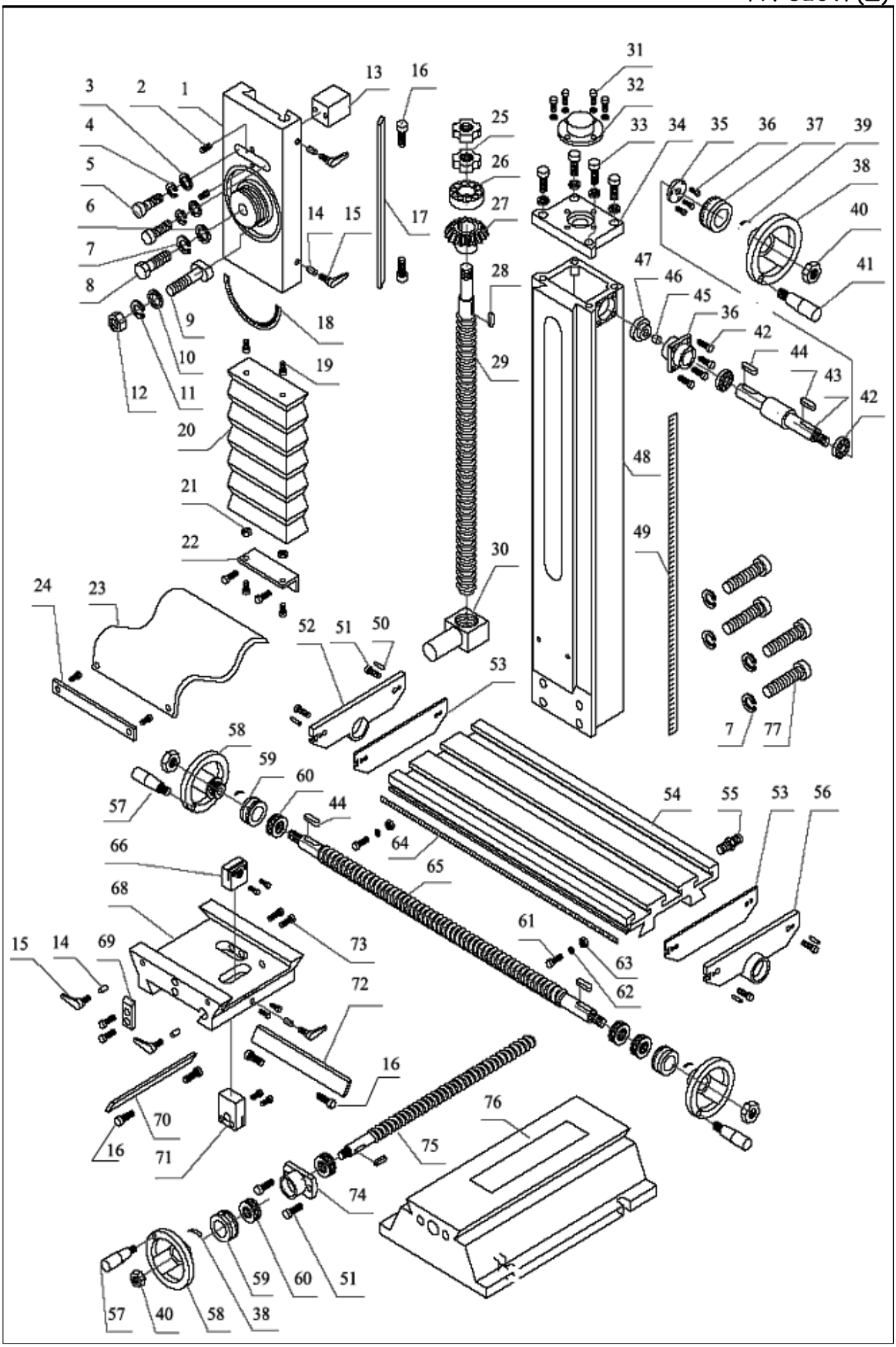
ELIMINATION DES DÉCHETS

Mesures générales

Lors du démontage final de tous les équipements de la machine, et de sa mise à la ferraille, il faut tenir compte du mode et des conditions de mise au rebut des différents matériaux. En détail cela signifie:
- Tous les métaux qui ne contiennent que du fer et de la fonte sont à diriger vers la fonderie pour leur réemploi.
- Les éléments électriques, y compris les câbles et le matériel électronique, assimilables à des déchets ménagers, sont à remettre à l'organisme de traitement de ces déchets qui sera chargé de les sérier.
- Les huiles minérales, les huiles synthétiques, les huiles solubles, et les graisses, sont des déchets spéciaux qui sont à remettre au consortium des huiles usées, qui sera chargé de leur élimination.

Remarques: Etant donné que les directives et les lois, relatives à l'élimination des déchets, sont en permanence sujettes à des modifications, l'utilisateur est tenu de se conformer à toute nouvelle règle concernant la mise au rebut de sa machine, même si elle diffère de ce qui est dit plus haut. Les directives données ne le sont, dans tous les cas, qu'à titre indicatif et dans un but d'information générale.

Tisch / Pied


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77

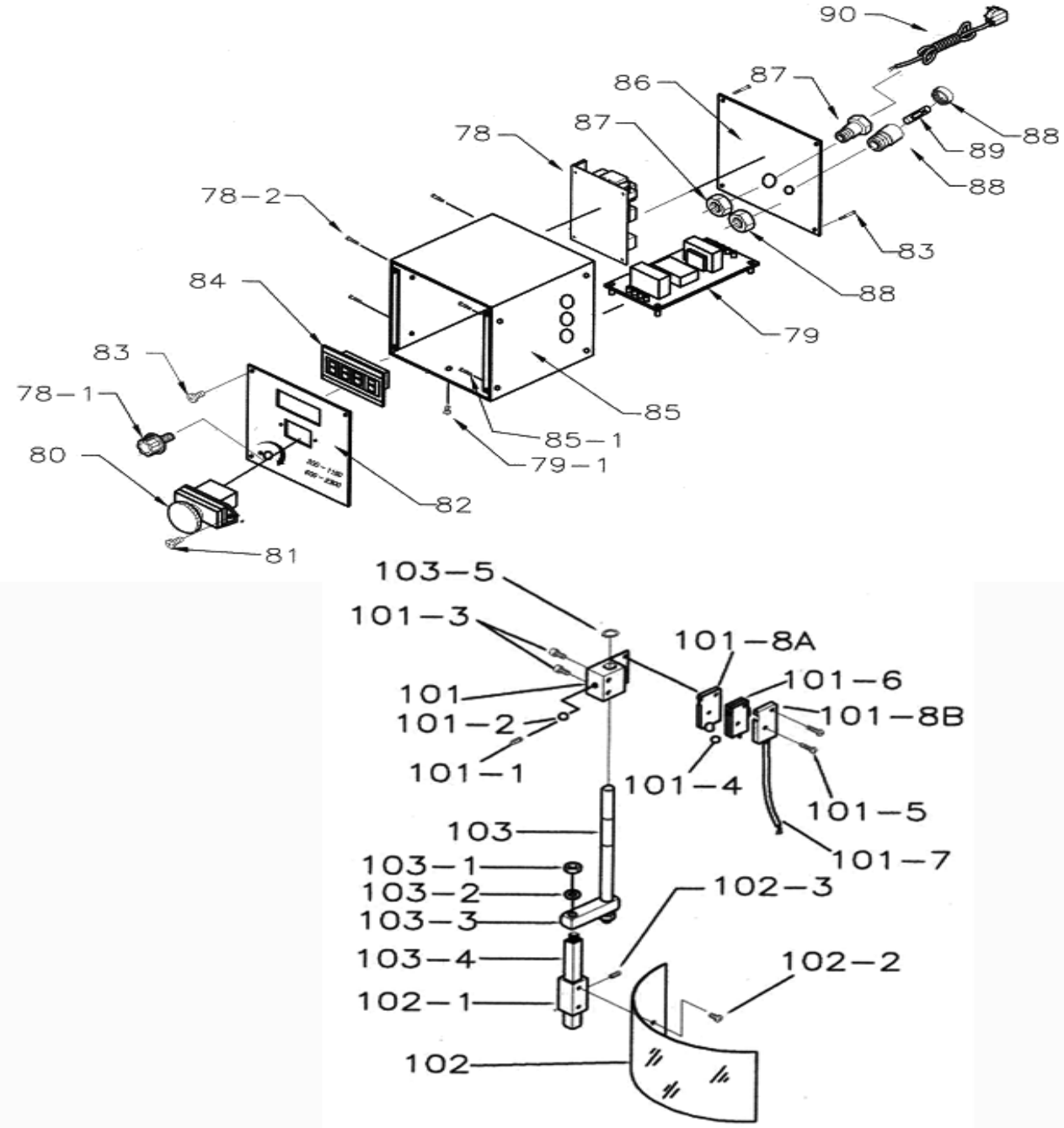
Fuss - Tisch / Pied - Table

PROMAC
FX-820V/(Z)

1	PM 820201	Kopfschlitten / Support tête
2	PM 820202	Schraube / Vis M6x16
3	PM 820203	Scheibe / Rondelle M6
4	PM 820204	Federring / Rondelle M6
5	PM 820205	Schraube / Vis M8x25
6	PM 820206	Schraube / Vis M12x40
7	PM 820207	Federring / Rondelle M12
8	PM 820208	Schraube / Vis
9	PM 820209	T-Bolzen / Vis en T
10	PM 820210	Scheibe / Rondelle M10
11	PM 820211	Federring / Rondelle M10
12	PM 820212	Mutter / Ecrou M10
13	PM 820213	Flansch / Support
14	PM 820214	Bolzen / Goupille
15	PM 820215	Klemmgriff / Levier M6x16
16	PM 820216	Einstellschraube / Vis d'ajustage
17	PM 820217	Stellkeil / Lardon
18	PM 820218	Skala / Réglette
19	PM 820219	Schraube / Vis M5x16
20	PM 820220	Schutzbalg / Tablier caoutchouc
21	PM 820221	Mutter / Ecrou M5
22	PM 820222	Halter / Support
23	PM 820223	Schutzbalg / Tablier caoutchouc
24	PM 820224	Steg / Plaque
25	PM 820225	Mutter / Ecrou M16x1.5
26	PM 820226	Drucklager / Roulement 51203
27	PM 820227	Kugellager / Engrenage 27 Z/D
28	PM 820228	Keil / Clavette 4x16
29	PM 820229	Spindel / Vis sans fin
30	PM 820230	Mutter / Noix de serrage
31	PM 820231	Scheibe / Rondelle 4x16
32	PM 820232	Abdeckung / Couvercle
33	PM 820233	Schraube / Vis M8x20
34	PM 820234	Flansch / Plaque
35	PM 820235	Flansch / Support
36	PM 820236	Schraube / Vis M5x12
37	PM 820237	Skalenring / Vernier
38	PM 820238	Handrad / Manivelle
39	PM 820239	Feder / Ressort
40	PM 820240	Mutter / Ecrou
41	PM 820241	Griff / Poignée M10x80
42	855201	Kugellager / Roulement 6001
43	PM 820243	Welle / Axe
44	PM 820244	Keil / Clavette 4x4x12
45	PM 820245	Lagerflansch / Flasque roulement
46	PM 820246	Büchse / Palier
47	PM 820247	Zahnrad / Engrenage
48	PM 820248	Säule / Colonne
49	PM 820249	Skala / Réglette
50	PM 820250	Stift / Goupille
51	PM 820251	Schraube / Vis
52	PM 820252	Flansch / Support
53	PM 820253	Flansch / Support
54	PM 820254	Tisch / Table
55	PM 820255	Verschraubung / Raccord
56	PM 820256	Flansch / Support
57	PM 820257	Griff / Poignée M8x63
58	PM 820258	Handrad / Manivelle
59	PM 820259	Skalenring / vernier
60	PM 820260	Kugellager / Roulement
61	PM 820261	Schraube / Vis M6x10
62	PM 820262	Büchse / Butée
63	PM 820263	T-Mutter / Ecrou en T
64	PM 820264	Skala / Réglette
65	PM 820265	Spindel / Vis sans fin
66	PM 820266	Schlossmutter / Noix de serrage
67	PM 820267	Einstellschraube / Vis d'ajustage M4x20
68	PM 820268	Schlitten / Support de table
69	PM 820269	Flansch / Support
70	PM 820270	Stellkeil / Lardon
71	PM 820271	Schlossmutter / Ecrou
72	PM 820272	Stellkeil / Lardon
73	PM 820273	Schraube / Vis M6x25
74	PM 820274	Lagerflansch / Flasque roulement
75	PM 820275	Spindel / Vis sans fin
76	PM 820276	Fussgehäuse / Base
77	PM 820277	Schraube / Vis M12x90

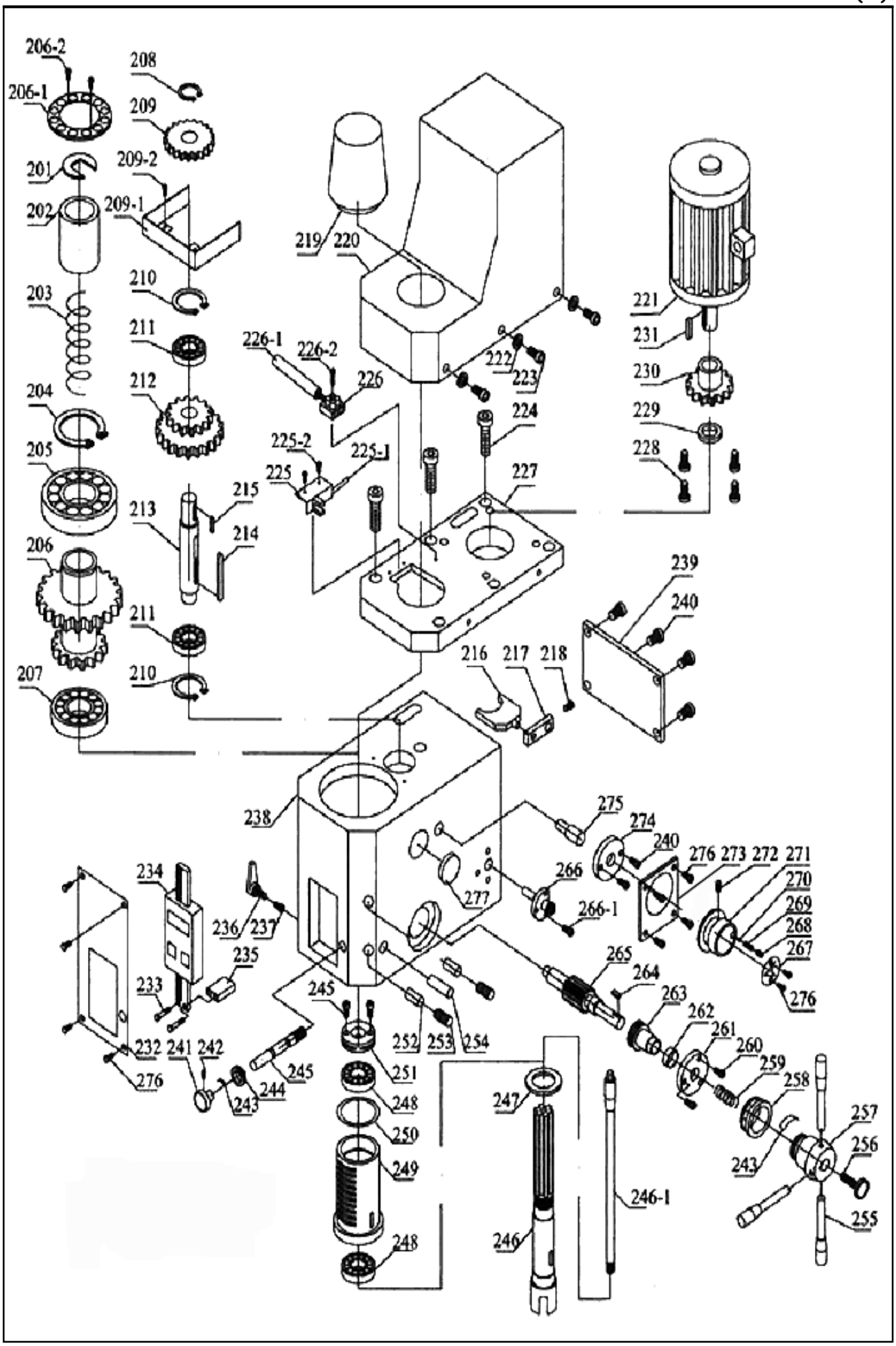
Standfuss - Pumpe / Boîtier cdes

PROMAC
FX-820V/(Z)



78	PM 820278	Elektronikplatte / Variateur
78-1	PM 820278-1	Drehzahlwahlschalter / Potentiomètre
78-2	PM 820278-2	Schraube / Vis M3x6
79	PM 820279	Elektronikplatte / Platine alim
79-1	PM 820079-1	Schraube / Vis M3x6
80	PM 820280	Ein- /Ausschalter / Interrupteur
81	PM 820281	Schraube / Vis M4x8
82	PM 820282	Frontplatte / Façade
83	PM 820283	Schraube / Vis M4x8
84	PM 820284	Digitalanzeige / Affichage
85	PM 820285	Gehäuse / Boîtier
86	PM 820286	Abdeckung / Couvercle

87	PM 820287	Verschraubung / Presse étoupe
88	PM 820288	Sicherungshalter / Porte fusilble
89	DH 150045	Sicherung / Fusible 10A
90	200033	Netzkabel / Câble d'alimentaion
101 - 103	PM 820301	Späneschutz komplett / Protection complète
102	PM 820302	Späneschutz / Plexi
101-6	PM 370644	Mikroschalter / Inter micro


206-2
206-1
208
209
209-2
209-1
201
202
203
210
211
212
204
205
206
211
210
207
213
215
214
219
220
226-1
226-2
226
222
223
224
225-2
225-1
225
227
221
231
230
229
228
239
240
216
217
218
238
275
274
240
276
273
272
271
270
269
268
267
276
266
277
266-1
265
264
263
262
261
260
259
258
257
256
255
243
246-1
246
247
234
236
237
235
233
232
241
242
276
243
244
245
245
252
253
254
251
248
250
249
248

Kopf / Tête

PROMAC
FX-820V/(Z)

201	PM 820401	Sicherungsring / Circlip U
202	PM 820402	Büchse / Palier
203	PM 820403	Feder / Ressort 2.2x30.135
204	PM 820404	Seegerring / Circlip 43
205	PM 820405	Kugellager / Roulement 6209
206	PM 820406	Zahnrad / Engrenage 60/70
206-1	PM 820406-1	Halter / Rondelle ajourée
206-2	PM 820406-2	Schraube / Vis M3x6
207	PM 387003	Kugellager / Roulement 7007
208	949135	Seggerring / Circlips 15
209	PM 820409	Zahnrad / Engrenage 37
210	PM 820410	Halter / Circlip
211	855204	Kugellager / Roulement 6002
212	PM 820412	Zahnrad / Engrenage 42/62
213	PM 820413	Welle / Axe
214	PM 820414	Keil / Calvette 5x5x50
215	PM 820415	Keil / Calvette 5x5x12
216	PM 820416	Schaltgabel / Fourchette
217	PM 820417	Arm / Bras
218	PM 820418	Schraube / Vis M5x8
219	PM 820419	Abdeckkappe / Couvercle
220	PM 820420	Kopfabdeckung / Couvercle tête
221	PM 820421	Motor / Moteur 0.75kW
222	PM 820422	Schraube / Vis M4x8
223	PM 820423	Scheibe / Rondelle M4
224	PM 820424	Schraube / Vis M6x14
225	PM 820425	Sensor / Sensor
225-1	-	Kabel / Câble
225-2	PM 820425-2	Schraube / Vis M3x6
226	-	Kabelklemme / Serrage câble
226-1	-	Kable / Câble
226-2	PM 820426-2	Schraube / Vis M3x13
227	-	Motorplatte / Support moteur
228	-	Schraube / Vis M5x16
229	939542	Seegerring / Circlip 12A
230	PM 820430	Zahnrad / Engrenage 20
231	PM 820431	Keil / Clavette 4x4x6
232	PM 820432	Frontplatte / Façade
233	PM 820433	Schraube / Vis M3x6
234	PM 820434	Digitaler Tiefenanschlag / Affichage digitale de profondeur
235	PM 820435	Halter / Entretoise
236	PM 820436	Jaccardhebel / Levier M8x20
237	PM 820437	Bolzen / Goupille
238	PM 820438	Kopfgehäuse / Tête
239	PM 820439	Abdeckung / Couvercle
240	PM 820440	Schraube / Vis M4x8
241	PM 820441	Griff / Molette
242	PM 820442	Schraube / Vis M5x6
243	PM 820443	Feder / Ressort
244	PM 820444	Skalenring / Vernier
245	PM 820445	Welle / Axe
246	PM 820446	Spindelwelle komplett / Broche complète Pos. 246-251
246-1	PM 820246-1	Zugsprindel / Vis serrer
247	PM 820447	Ring / Rondelle
248	PM 820448	Kugellager / Roulement
249	PM 820449	Spindelhülse / Fourreau
250	PM 820450	Gimmiring / Joint 58x2.65
251	PM 820451	Mutter / Ecrou
252	PM 820452	Passstift / Goupille 4x20
253	PM 820453	Schraube / Vis M5x12
254	PM 820454	Stift / Goupille 6x30
255	PM 820455	Griffstange / Levier descente
256	PM 820456	Drehgriff / Molette
257	PM 820457	Grifffflansch / Support de levier de descente
258	PM 820458	Skalenring / Vernier
259	PM 820459	Feder / Ressort 1.2x12x30
260	PM 820460	Schraube / Vis M4x40
261	PM 820461	Flansch / Flasque
262	PM 820462	Scheibe / Rondelle
263	PM 820463	Zahnrad / Engrenage 25 Z/D
264	PM 820244	Keil / Clavette 4x4x12
265	PM 820465	Vorschubwelle / Moyeu
266	PM 820466	Verriegelung / Verrouillage
266-1	PM 820466-1	Schraube / Vis M4x10
267	PM 820467	Schild / Plaque
268	PM 820468	Schraube / Vis M8x7
269	PM 820469	Feder / Ressort
270	PM 820470	Kuger / Bille 6.5
271	PM 820471	Drehgriff / Molette
272	PM 820472	Schraube / Vis M5x16
273	PM 820473	Platte / Plaquette
274	PM 820474	Flansch / Flasque
275	PM 820475	Bolzen / Boulon
276	PM 820476	Schraube / Vis M3x6
277	PM 820477	Oelauge / Bouchon D 29

PROMAC®

Garantie

Wir gewähren Ihnen auf den unten eingetragenen Artikeln Garantie auf die Dauer von 12 Monaten ab Laufdatum. Einzige Voraussetzung: dieses ausgefüllte persönliche Garantie-Zertifikat muss der zur Reparatur eingesandten Maschine beigefügt sein.

Par ce document nous nous engageons à réparer l'article mentionné ci-dessous en garantie pendant une période de 12 mois à partir de la date d'achat. Cette garantie ne sera pas honorée si ce certificat dûment complété n'est pas renvoyé avec la machine en question pour toute réparation.

Modell / Modèle

Namen und Anschrift des Käufers / Nom et adresse de l'acheteur

Serie-Nr. / N° de série

Kaufdatum / Date de l'achat

Händler-Stempel

Cachet du revendeur